

ref 3

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-500632

(P2004-500632A)

(43) 公表日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 13/00

G06F 3/12

F I

G06F 13/00

G06F 13/00

G06F 3/12

550L

500D

A

テーマコード (参考)

5B021

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 78 頁)

(21) 出願番号 特願2001-544120 (P2001-544120)
 (86) (22) 出願日 平成12年12月13日 (2000.12.13)
 (85) 翻訳文提出日 平成14年6月13日 (2002.6.13)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2000/002517
 (87) 国際公開番号 W02001/042894
 (87) 国際公開日 平成13年6月14日 (2001.6.14)
 (31) 優先権主張番号 9904552-8
 (32) 優先日 平成11年12月13日 (1999.12.13)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)
 (31) 優先権主張番号 60/198,531
 (32) 優先日 平成12年4月19日 (2000.4.19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

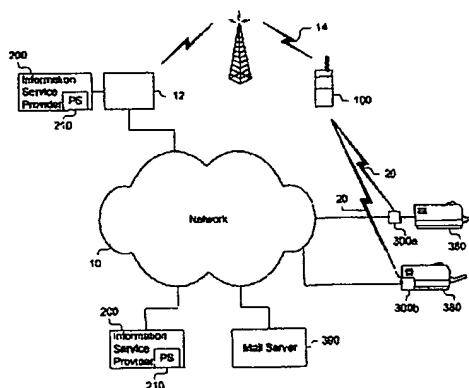
(71) 出願人 502208205
 アクシス アクチボラグ
 スウェーデン国、ルンド、エムダラベーゲン 14
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (74) 代理人 100094673
 弁理士 林 拓三
 (74) 代理人 100107467
 弁理士 員見 正文
 (72) 発明者 ラルソン、オロフ
 スウェーデン国 ルンド、ルゼルンヴェーゲン 12

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報を表示する方法及びシステム

(57) 【要約】

ネットワークのノードに記憶された選択された文書の表示は、ハンドヘルド装置、表示ユニット用通信装置、及び表示リクエストを取り扱う装置を本質的に含むシステムによって成し遂げられる。ハンドヘルド装置を操作することによって、ユーザは、前記通信装置から表示ユニット仕様を得ることができる。次いで、この仕様は、選択された文書に対するアドレスと共に表示リクエストを取り扱う装置へ送信される。次いで、選択された文書は、この装置で、前記通信装置の表示ユニットに適した書式に変換され、変換された文書はこのユニットで表示される。そのシステムは、情報をハンドヘルド装置からリクエストを取り扱う装置へ送信するために及びインターネット上で情報をアクセスするためにWAP技術を使用することもあり得る。更に、そのシステムは、ハンドヘルド装置と前記通信装置との間の通信に、例えば、Bluetooth又はIrDAを使用することもあり得る。そのシステムは、小形ディスプレイ上に表示することができない文書を移動プリントする及び携帯アクセスすることを可能にまたする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

情報の選択及び表示システムにおける方法であって、
表示ユニット用通信装置から短距離無線接続を経由してハンドヘルド装置に表示ユニット識別を受信するステップと、
前記ハンドヘルド装置からネットワークを経由して表示リクエストを取り扱う装置へ文書アドレスを送信するステップと、
表示リクエストを取り扱う前記装置に前記文書アドレスと表示ユニット仕様とを受信するステップと、
前記文書アドレスに対応する文書を、表示リクエストを取り扱う前記装置で、検索するステップと、
検索された文書を前記表示ユニットに適した書式に、表示リクエストを取り扱う前記装置で、変換するステップと、
表示リクエストを取り扱う前記装置からネットワークを経由して表示ユニット用前記通信装置へ変換された文書を送信するステップと、
表示ユニット用前記通信装置に前記変換された文書を受信するステップとを含む方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の方法であって、通信装置から前記短距離無線接続を経由してハンドヘルド装置に表示ユニット仕様を受信するステップと、
前記ハンドヘルド装置からネットワークを経由して表示リクエストを取り扱う装置へ前記表示ユニット仕様を送信するステップとを含む方法。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 のいずれか 1 つに記載の方法において、表示ユニット用前記通信装置は前記変換された文書を表示ユニット用前記通信装置に接続された表示ユニットへ渡す方法。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の方法において、前記表示ユニット仕様は、少なくとも、前記表示文書が表示のために送信され得る先の表示アドレスと前記表示ユニットでの表示に適した書式を示すデータとを含む方法。

30

【請求項 5】

先行請求項のいずれか 1 つに記載の方法において、前記変換するステップは前記表示ユニット仕様を読み出すステップと、
前記文書が保存されている状態での書式を決定するステップと、
前記表示ユニット仕様の内容と前記文書が保存されている状態での前記書式とに従って変換方法を選択するステップと
選択された変換方法によって前記文書を変換するステップとを含む方法。

【請求項 6】

先行請求項のいずれか 1 つに記載の方法において、前記表示アドレスは電子メール・アドレスであり、及び前記変換された文書は電子メール・サーバを介して前記表示ユニットへ送信される方法。

40

【請求項 7】

ハンドヘルド装置内のスクリーン上に情報プロバイダから検索された情報を表示するように動作可能とされた前記ハンドヘルド装置であって、
表示ユニット用通信装置との短距離無線通信用入出力インタフェースと、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別を受信する手段と、
表示リクエストを取り扱う装置へ文書アドレスを送信する手段とを含む前記ハンドヘルド装置と、

50

表示リクエストを取り扱う装置であって、
ハンドヘルド装置から、表示されることになっている文書を指示する文書
アドレスを受信する手段と、
表示ユニット仕様を受信する手段と、
前記文書アドレスに対応する文書を検索する手段と、
検索された文書を前記表示ユニット仕様に従って前記表示ユニットに適し
ている書式に変換する手段と、
表示アドレスへ変換された文書を送信する手段と
を含む表示リクエストを取り扱う前記装置と、
表示ユニット用通信装置であって、
ハンドヘルド装置との短距離無線通信用入出力インタフェースと、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別
を送信する手段と、
表示ユニットによって表示される情報を受信する手段と
を含む前記表示ユニット用通信装置と
を含む情報の選択及び表示システム。

10

【請求項 8】

請求項 7 記載のシステムにおいて、前記ハンドヘルド装置は、
短距離通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット仕様を受信する手段と、
表示リクエストを取り扱う前記装置へ受信された表示ユニット仕様を送信する手段と
を更に含み、
及び前記通信装置は
短距離通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット仕様を送信する手段
を更に含むシステム。

20

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 のいずれか 1 つに記載のシステムにおいて、前記表示ユニット仕様は、少
なくとも、前記表示文書が表示のために送信され得る先の表示アドレスと前記表示ユニッ
トでの表示に適した書式を表示するデータとを含むシステム。

【請求項 10】

請求項 7 から 9 のいずれか 1 つに記載のシステムにおいて、前記変換する手段は
、複数の変換手段と、
前記表示ユニット仕様に従って前記複数の変換手段のうちの 1 つの変換手段を選択する手
段と
を含むシステム。

30

【請求項 11】

請求項 10 記載のシステムにおいて、前記変換する手段は 前記文書の書式を決定する手
段と、
前記文書の前記書式を翻訳する手段と
を更に含むシステム。

【請求項 12】

請求項 7 から 11 のいずれか 1 つに記載のシステムにおいて、表示ユニット用前記通信装
置はネットワークを通じる通信用入出力インタフェースを具備するシステム。

40

【請求項 13】

請求項 12 記載のシステムであって、電子メール・サーバを更に含み、前記表示アドレス
は電子メール・アドレスであるシステム。

【請求項 14】

表示リクエストを取り扱う装置に関する方法であって、
表示されることになっている文書を指示する文書アドレスを受信するステップと、
表示ユニット仕様を受信するステップと、
前記文書アドレスに対応する文書を検索するステップと、

50

検索された文書を前記表示ユニットに適している書式に変換するステップと、
変換された文書を送信するステップと
を含む方法。

【請求項 15】

請求項 14 記載の方法において、前記表示ユニット仕様は、少なくとも、前記表示文書が表示のために送信され得る先の表示アドレスと前記表示ユニットでの表示に適した書式を示すデータとを含む方法。

【請求項 16】

請求項 14 から 15 のいずれか 1 つに記載の方法において、前記文書アドレスと前記表示ユニット仕様とはネットワークを経由して受信される方法。

10

【請求項 17】

請求項 14 から 16 のいずれか 1 つに記載の方法において、前記変換するステップは前記表示ユニット仕様を読み出すステップと、
前記文書が保存されている状態での書式を決定するステップと、
前記表示ユニット仕様の内容と前記文書が保存されている状態での前記書式とに従って変換方法を選択するステップと、
選択された変換方法によって前記文書を変換するステップと
を含む方法。

【請求項 18】

請求項 14 から 17 のいずれか 1 つに記載の方法において、前記検索された文書はプリンタによるプリンティングに適した書式に変換される方法。

20

【請求項 19】

請求項 14 から 18 のいずれか 1 つに記載の方法において、変換された文書は表示装置によって表示されるためにネットワークを通じて送信される方法。

【請求項 20】

請求項 19 記載の方法において、前記変換された文書は前記表示装置宛に電子メールによって送信される方法。

【請求項 21】

請求項 19 記載の方法において、前記変換された文書は表示ユニットへ送信される方法。

【請求項 22】

30

表示リクエストを取り扱う装置であって、
表示されることになっている文書を指示する文書アドレスを受信する手段と、
表示ユニット仕様を受信する手段と、
前記文書アドレスに対応する文書を検索する手段と、
検索された文書を前記表示ユニット仕様に従って前記表示ユニットに適している書式に変換する手段と、
表示ユニットへ変換された文書を送信する手段と
を含む装置。

【請求項 23】

請求項 22 記載の装置において、前記表示ユニット仕様は、少なくとも、前記表示文書が表示のために送信され得る先の表示アドレスと前記表示ユニットでの表示に適した書式を示すデータとを含む装置。

40

【請求項 24】

請求項 22 又は 23 のいずれか 1 つに記載の装置において、文書アドレスを前記受信する手段と表示ユニット仕様を前記受信する手段とはネットワークを通じて前記アドレスと前記仕様とを受信するように構成されている装置。

【請求項 25】

請求項 22 から 24 のいずれか 1 つに記載の装置において、前記変換する手段は、
複数の変換手段と、
前記表示ユニット仕様に従って前記複数の変換手段のうちの 1 つの変換手段を選択する手

50

段と

を含む装置。

【請求項 26】

請求項 25 記載の装置において、前記変換する手段は
前記文書の書式を決定する手段と、
前記文書の前記書式を翻訳する手段と
を更に含む装置。

【請求項 27】

請求項 22 から 26 のいずれか 1 つに記載の装置において、文書アドレスを前記受信する
手段と表示ユニット仕様を前記受信する手段とはネットワークを経由して前記データを受
信するように構成されており、かつ
変換された文書を前記送信する手段はネットワークを経由して前記データを送信するよう
に構成されている
装置。

10

【請求項 28】

デジタル・コンピュータのメモリ内へ直接にロード可能なコンピュータ・プログラム製
品であって、前記製品がコンピュータ上でランされるとき請求項 14 のステップを遂行す
るソフトウェア・コード部分を含むコンピュータ・プログラム製品。

【請求項 29】

表示ユニット用通信装置に関する方法であって、
識別を送信するステップと、
前記識別を送信した後、前記表示ユニットによる表示のために文書を受信するステップと
を含む方法。

20

【請求項 30】

請求項 29 記載の方法であって、
表示ユニット仕様のリクエストを受信するステップと、
前記リクエストを受信した後、リクエストされた仕様を送信するステップと、
前記リクエストされた仕様を送信した後、前記表示ユニットによる表示のために文書を受
信するステップと
を更に含む方法。

30

【請求項 31】

請求項 29 又は 30 記載の方法において、受信されたリクエストは短距離無線接続を通じ
て受信される、及び前記リクエストされた仕様は短距離無線接続を経由して送信される方
法。

【請求項 32】

請求項 29 から 31 のいずれか 1 つに記載の方法において、前記受信された文書はネット
ワークを経由して受信される方法。

【請求項 33】

請求項 29 から 32 のいずれか 1 つに記載の方法であって、前記表示ユニットに前記受信
された文書を表示させるステップを更に含む方法。

40

【請求項 34】

請求項 33 記載の方法において、前記表示装置に前記受信された文書を前記表示させるス
テップは前記文書をプリンタ内のプリントアウト・プロセスへ渡すことを含む方法。

【請求項 35】

請求項 29 から 34 のいずれか 1 つに記載の方法であって、所定時間間隔で表示文書につ
いてメール・ボックスを検査するステップを含む方法。

【請求項 36】

表示ユニット用通信装置であって、
短距離無線通信用入出力インタフェースと、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別を送信する手段

50

と、
表示ユニットによって表示される情報を受信する手段と、
前記表示ユニットに受信された情報を表示させる手段と
を含む表示ユニット用通信装置。

【請求項 37】

請求項 36 記載の装置であって、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット仕様に関するリクエストを受信する手段と、
前記表示ユニット仕様を送信する手段と
を更に含む装置。

10

【請求項 38】

請求項 36 から 37 のいずれか 1 つに記載の装置であって、ネットワーク接続用入出力インタフェースを更に含む装置。

【請求項 39】

請求項 36 から 38 のいずれか 1 つに記載の装置において、前記表示ユニットはプリンタである装置。

【請求項 40】

ハンドヘルドユニットから分離した表示ユニット上に情報を表示するために、ハンドヘルド装置内のディスプレイ上に情報プロバイダから検索された情報を表示するように動作可能とされた前記ハンドヘルド装置に関する方法であって、
前記表示ユニット用通信装置から短距離無線接続を経由して表示ユニット識別を受信するステップと、
表示リクエストを取り扱う装置へ選択された情報文書のアドレスを送信するステップと
を含む方法。

20

【請求項 41】

請求項 40 記載の方法であって、
前記通信装置から前記短距離無線接続を経由して表示ユニット仕様を受信するステップと、
表示リクエストを取り扱う前記装置へ前記表示ユニット仕様を送信するステップと
を含む方法。

30

【請求項 42】

請求項 41 記載の方法であって、識別された表示ユニットの選択に対する応答として前記短距離無線接続を経由して表示ユニット仕様をリクエストするステップを更に含む方法。

【請求項 43】

請求項 40 から 42 のいずれか 1 つに記載の方法であって、近くの表示ユニットの識別用に前記短距離無線接続を経由して識別性リクエストを放送するステップを更に含む方法。

【請求項 44】

ハンドヘルド・ユニットから分離した表示ユニット上に情報を表示するために、ハンドヘルド装置内のディスプレイ上に情報プロバイダから検索された情報を表示するように動作可能とされた前記ハンドヘルド装置であって、
短距離通信用入出力インタフェースと、
短距離通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別を受信する手段と、
前記表示ユニット上に表示される前記情報プロバイダからアクセス可能な前記情報を選択する手段と、
前記情報ユニット上に前記情報を表示することに対するリクエストを送信する手段と
を含むハンドヘルド装置。

40

【請求項 45】

請求項 44 記載のハンドヘルド装置であって、
短距離通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット仕様を受信する手段と、
前記表示ユニット仕様を送信する手段と

50

を含むハンドヘルド装置。

【請求項46】

請求項44から45のいずれか1つに記載のハンドヘルド装置であって、短距離通信用前記入出力インタフェースを経由して識別性リクエストを放送する手段を更に含むハンドヘルド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の技術分野)

本発明は、電子的に記憶された情報をネットワークを経由して表示ユニット上に表示するシステム及び方法に関する。

10

【0002】

(発明の背景)

今日、多量の情報がイントラネット及びインターネットのようなネットワークを通じてアクセス可能である。ユーザの特定グループにだけアクセス可能であることになっている情報にさえも安全保証 (secure) 通信チャネル及びいろいろと異なった識別方法によってこれらのネットワークを通じてアクセスすることができる。

【0003】

情報を近くの表示ユニット上に表示させるためには、ユーザはその情報がネットワーク内でアクセス可能であるそのネットワークにコンピュータをアクセスさせかつ表示ユニットをそのコンピュータに接続させなければならない。それゆえ、ずいぶん動き回りかつ、例えば、会社サーバ上に記憶された情報にアクセスする必要がある人々は、所望情報にアクセスすることができるコンピュータを携帯しなくてはならない。更に、彼らは、携帯モデムを携帯しかつネットワーク接続にアクセスを取らなければならない。

20

【0004】

情報へのアクセスは、例えば、ワイアレス・アプリケーション・プロトコル (Wireless Application Protocol; WAP)、パーソナル・ディジタル・アシスタント (Personal Digital Assistant; PDA) 又は類似の装置を実施するセルラ電話によって成し遂げることができる。それで、ユーザは、そのセルラ電話上に表示可能な書式で表示された情報にアクセスを取る。しかしながら、情報が多量のテキストを含むテキスト文書、例えば、特許出願、又は修理する機械の青写真であるならば、情報はセルラ電話上に表示することは適当でない及びしばしば不可能でさえある。たとえ電話が通信用正規インターネット・プロトコル (Internet Protocol; IP) 接続を使用する能力があっても、情報は電話又はPDAの小寸法スクリーンに適合していなければならならず、それゆえ、ユーザがこのような文書を概観する又は読むことさえ非常に困難である。

30

【0005】

(発明の概要)

本発明の目的は、たとえ情報が小形ディスプレイ上で容易に読むのに適していない形にあっても、人がその情報を読みかつ概観するのに容易である形にして彼に表示することを可能にすることである。

40

【0006】

他の目的は、上述の特性の情報にアクセスすることを必要とする人々の移動性を高めることである。

【0007】

なお他の目的は、人々が遠隔位置に電子的に記憶されている文書にアクセスすることを可能にすることである。

【0008】

これらの目的は、請求項1記載のシステム内での方法、請求項6記載のシステム、請求項12記載の表示リクエストを取り扱う装置に関する方法、請求項20記載の表示リクエストを取り扱う装置、請求項26記載のコンピュータ・プログラム製品、請求項27記載の

50

通信装置に関する方法、請求項 3 3 記載の通信装置、請求項 3 6 記載のハンドヘルド装置に関する方法、又は請求項 3 9 記載のハンドヘルド装置によって成し遂げられる。本発明の好適実施の形態は、従属項に開示されている。

【0009】

更に特に、本発明の 1 態様に従って、情報の選択及び表示システム内での方法は、表示ユニット用通信装置から短距離無線接続を経由してハンドヘルド装置に表示ユニット識別を受信するステップ、
ハンドヘルド装置からネットワークを経由して表示リクエストを取り扱う装置へ文書アドレスを送信するステップ、
表示リクエストを取り扱う装置に前記文書アドレスと表示ユニット仕様を受信するステップ、
前記文書アドレスに対応する文書を、表示リクエストを取り扱う装置で、検索するステップ、
検索された文書を表示ユニットに適した書式に、表示リクエストを取り扱う装置で、変換するステップ、
表示リクエストを取り扱う装置からネットワークを経由して表示ユニット用通信装置へ変換された文書を送信するステップ、及び
表示ユニット用通信装置に前記変換された文書を受信するステップを含む。

10

【0010】

本発明の他の態様に従って、情報の選択及び表示システムは、
ハンドヘルド装置内のスクリーン上に情報プロバイダから検索された情報を表示するように動作可能とされたハンドヘルド装置であって、
表示ユニット用通信装置との短距離無線通信用入出力インタフェース、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別を受信する手段、及び
表示リクエストを取り扱う装置へ文書アドレスを送信する手段を含むこのハンドヘルド装置、
表示リクエストを取り扱う装置であって、
ハンドヘルド装置から、表示されることになっている文書を指示する文書アドレスを受信する手段、
表示ユニット仕様を受信する手段、
文書アドレスに対応する文書を検索する手段、
検索された文書を表示ユニット仕様に従って表示ユニットに適している書式に変換する手段、及び
表示アドレスへ変換された文書を送信する手段を含む表示リクエストを取り扱うこの装置、及び
表示ユニット用通信装置であって、
ハンドヘルド装置との短距離無線通信用入出力インタフェース、
短距離無線通信用前記入出力インタフェースを経由して表示ユニット識別を送信する手段、
表示ユニットによって表示される情報を受信する手段を含むこの表示ユニット用通信装置を含む。

20

30

40

【0011】

本発明に従うシステムは、上に説明した問題を解決する。或る種の文書の必要が生じると、このシステムのユーザは、彼のハンドヘルド装置を取り上げなければならないだけで、それに文書が識別されるページを表させ、表示ユニット上の表示のために前記ページ上の所望の文書を選択させ、近くの表示ユニット用通信装置を識別させ、次いで前記表示ユニット上に文書を表示させる。文書は、それを識別するアドレスがある限りネットワークの

50

いずれのノードにおいても位置検出することができる。文書に対するアドレスはハンドヘルド装置から表示リクエストを取り扱う装置へ送信され、表示ユニットの仕様はハンドヘルド装置又は表示ユニットの通信装置のどちらかから表示リクエストを取り扱う装置へ送信され、次いで文書は表示ユニットが理解する書式で表示ユニットへ送信されることになる。

【0012】

そのシステムは、本質的にいかなる種類の文書をも本質的にいかなる種類の表示装置上にも表示させることができるので有利である。更に、そのシステムは、この利点を備えるのに、種々の文書形式及び種々の表示ユニットに対する変換手段を記憶するためにそのハンドヘルド装置内又はその表示ユニット用通信装置内にいかなる追加のメモリも必要とする

10

【0013】

表示リクエストを取り扱う装置内でこの変換を遂行することの他の利点は、ハンドヘルド装置も通信装置もどちらもその正規動作をこの変換によって不利に影響されないことである。

【0014】

表示リクエストを取り扱う装置内でこの変換を遂行することのなお他の利点は、文書をハンドヘルド装置に必ず送信する要はない、少なくともそれが変換される前には送信する要はないことである。これは、表示リクエストを取り扱う装置に、ハンドヘルド装置から受信された文書アドレスに基づいて、リクエストされた文書を検索させることによって達成され、したがって、ハンドヘルド装置は、表示リクエストを取り扱う装置に文書を利用可能とさせるために、文書アドレスを通信するだけでよい。それゆえ、表示リクエストを取り扱う装置に文書を検索させることによって、帯域幅はハンドヘルド装置への通信経路上で節約される。

20

【0015】

表示リクエストを取り扱う装置でこの変換を遂行すること、かつ、それゆえ、変換用手段をこの位置に位置させることの更に利点は、変換用新手段を追加する又は変換用旧手段を交換するプロセスが大いに簡単化されることである。したがって、1つの理由は、表示リクエストを取り扱う装置よりも多くの数のハンドヘルド装置又は表示ユニットが存在することになり、それによって管理者にとって表示リクエストを取り扱う装置での変換手段の品質改善を遂行することがより容易であることになる。他の理由は、ハンドヘルド装置がネットワークにおそらく終始は接続されないことである。それゆえ、もしも変換手段がハンドヘルド装置内に配置されているとしたならば、ユーザはその更新を個人的に遂行することを要求されるはずである。

30

【0016】

そのシステムはまた、短距離通信リンクの効用で、ハンドヘルド装置が近くの表示ユニットとデータを交換することができかつまたそれらのユニットを識別することができるという点で有利である。それゆえ、ユーザは、表示ユニットを手動で識別することかつ表示ユニットを利用するために必要なデータを打ち込むことに悩まないで済む。結果として、ユーザは、表示を成し遂げるために要するパラメータを探索することを必要としない。これらの利点は、ハンドヘルド装置と表示ユニット用通信装置との間に確立されている単距離通信リンクによって成し遂げられる。単距離通信リンクは、Bluetooth、IrDA、Open Air、Home RF、HyperLAN、IEEE 802.11等を使用して実施される。

40

【0017】

本発明の文脈の中で、表示ユニットは、ハンドヘルド装置の小形ディスプレイ上で満足に表示することができない電子的に表される情報を表示することができる装置を表す。表示ユニットは、例えば、スクリーン、やや大形ディスプレイ、電子ブック (e-book)、電子ピクチャ・フレーム (electronic picture frame)、又

50

はプリンタである。

【0018】

本発明の好適実施の形態に従って、表示ユニットは、高度に携帯性である媒体上又は内に電子文書の複写を作成する装置である。その場合、表示ユニットは、例えば、在来プリンタ、又は電子的に制御可能媒体、例えば、電子ブック、電子ピクチャ・フレーム等であり得る。

【0019】

好適実施の形態では、表示ユニットはプリンタである。プリント可能媒体上にプリンタを介して情報を表示することによって、情報を高解像度で表示させることが可能でありかつ情報を概観することが容易である。プリンタを表示ユニットとして使用することの他の利点は、プリントされた書式が周知でありかつ本質的にいかなる人にも利用するのに容易であること及びプリントされた文書はコメントやサインを付けるのが容易であり、これらは依然ほとんどの契約に要求されていることである。

10

【0020】

情報サービス・プロバイダは、ネットワーク上の拾い読み可能 (browsable) 情報、例えば、電子的に記憶された文書、電子メール、製図、青写真等にアクセスを許すシステムである。情報サービス・プロバイダは、例えば、会社の文書を従業員又はそれらにアクセスを許されている他の人々にサービスするインターネット・ポータル又はサーバであり得る。会社の文書をサービスするサーバは、例えば、ユニファイド・メッセージング・サーバ (unified messaging sever) のようなシステムである。

20

【0021】

ハンドヘルド装置は、ネットワークを通じてかつネットワークのノードで発見された情報を、少なくともテキストの形でしかしまたおそらくはピクチャの形で表すように動作可能とされている装置である。更に、それは、好適には、ユーザがそれを片手に保持しながら他の手で操作することができるような寸法のものである。その装置は、例えば、セルラ電話、PDA、又は小形コンピュータであり得る。好適実施の形態では、その装置は、ネットワーク上の利用可能な情報を表示しかつ拾い読みするブラウザを具備する。

【0022】

本発明の文脈の中で、ネットワークは、例えば、電話用通信ネットワーク、広域ネットワーク (Wide Area Network; WAN)、ローカル・エリア・ネットワーク (Local Area Network; LAN)、インターネット、又はイントラネットである。

30

【0023】

本発明の好適実施の形態では、情報の探索又は選択は、ハンドヘルド装置から無線電話ネットワーク及びハンドヘルド装置に情報サービス・プロバイダへのアクセスを与えるネットワーク運用者の局を経由して遂行され、情報サービス・プロバイダにはその局で直接にアクセスすることも又はネットワークを経由してアクセスすることもできる。この実施の形態では、ハンドヘルド装置は、セルラ電話でありかつユーザはその電話が電話運用者のネットワークとの接触を確立することができている限り情報を探索することができる。この実施の形態は、情報をほとんどいずれの位置においても利用可能とし、ユーザにどこにしようと文書を探索することを許す利点を有する。それで、文書が見つかり、ユーザは、文書の表示のためにその電話と表示ユニット用通信装置との間に短距離通信リンクを確立することができる位置へ移動することができる。

40

【0024】

本発明の他の好適実施の形態では、情報の選択又は探索は、ハンドヘルド装置から短距離通信リンクと表示ユニット用通信装置を経由して遂行される。この実施の形態では、通信装置はインターネット、イントラネット、又は他のコンピュータ・ネットワークへのアクセス点を用意しており、これから情報サービス・プロバイダにアクセスすることができる。この実施の形態のハンドヘルド装置は、例えば、PDA又は小形コンピュータであり得る。

50

る。この実施の形態の利点は、ハンドヘルド装置が情報の探索又は選択に短距離通信リンクの外にいかなる他の接続も必要としないことである。

【0025】

好適実施の形態に従って、表示リクエストを取り扱う装置は、情報サービス・プロバイダ内のモジュールである。表示リクエストを取り扱う装置を情報サービス・プロバイダ内のモジュールとして用意することによって、その装置は、情報サービスと機能性を共用しかつこれとインタフェースすることができる。更に、情報サービス・プロバイダが機密情報をサービスするならば、表示用文書の安全保証は容易に維持される。

【0026】

そのシステムは、表示ファイルを送信するために異なった経路を利用することができ、このファイルは適当な書式に変換されたリクエストされた文書である。それら経路の全て又はそれら経路の1つ又はいくつかだけを支持する装置を製造することは、可能である。それゆえ、下に説明する表示リクエストを取り扱う装置から表示ユニットへの経路は、全て、或る1つの装置によって支持することができる。

10

【0027】

本発明の1好適実施の形態では、表示ファイルは、表示リクエストを取り扱う装置から表示ユニット用通信装置へ少なくともセルラ電話、ハンドヘルド装置、及び短距離通信リンクを経由して送信される。この実施の形態の1利点は、たとえ表示ユニット用通信装置がネットワーク接続を欠いていても表示ファイルを表示ユニットへ送信することができることである。他の利点は、表示ファイルの送信用経路が文書と表示ユニットの選択中に既に確立されており、それゆえ、ユーザは表示ファイルを表示ユニットへ送信する経路があることを確信することができることである。

20

【0028】

本発明の他の実施の形態では、表示ファイルは、表示リクエストを取り扱う装置から表示ユニット用通信装置へインターネット及び／又はイントラネットのようなネットワークを経由して送信される。この実施の形態の利点は、伝送のデータ転送速度が非常に高いことである。この実施の形態の他の利点は、ユーザは表示を待機しているとき他のタスクを遂行するためにそのハンドヘルド装置を使用することができることである。

【0029】

本発明のなお他の実施の形態では、表示ファイルが表示リクエストを取り扱う装置から表示ユニット用通信装置へ電子メールによって送信される。この実施の形態の利点は、防火壁の背後に配置されている表示ユニット上に表示ファイルを表示することに支障がないこと及び伝送のデータ転送速度が非常に高いことである。1実施の形態に従って、表示ファイルを含む電子メールが表示ユニット宛電子メールを取り扱うメール・サーバへ送信される。次いで、メール・サーバが新たにサービスされる電子メールに関して通知を通信装置へ送信するか又は通信装置が新メールについてメール・サーバを頻繁に検査するかのいずれかである。

30

【0030】

本発明の1態様に従って、ネットワークのノードに記憶された、選択された文書の表示は、ハンドヘルド装置、表示ユニット用通信装置、及び表示リクエストを取り扱う装置を本質的に含むシステムによって成し遂げられる。ハンドヘルド装置を操作することによって、ユーザは、前記通信装置から表示ユニット仕様を得ることができる。次いで、この仕様は、選択された文書のアドレスと共に、表示リクエストを取り扱う装置へ送信される。この装置では、選択された文書が、次いで、前記通信装置の表示ユニットに適した書式に変換され、変換された文書は表示ユニットで表示される。そのシステムは、情報をハンドヘルド装置から表示リクエストを取り扱う装置へ送信するために及びインターネット上で情報にアクセスするためにWAP技術を使用することもあり得る。更に、そのシステムは、ハンドヘルド装置と前記通信装置との間の通信用に、例えば、Bluetooth又はIrADを使用することもあり得る。そのシステムはまた、小形ディスプレイ上に表示することができない文書に対して移動プリンティング及び携帯アクセスを可能にする。

40

50

【0031】

更に、表示ユニット用通信装置は、ハンドヘルド装置に記憶された簡単な情報ファイルを短距離通信を経由して受信しかつその簡単な情報ファイルを表示ユニットへ渡すように構成されることもあり得る。このようなファイルは、例えば、WAPページ、電話番号のリスト、アドレス・リスト等の情報を含むテキスト・ファイルであり得る。表示のためにこのような情報の送信を開始するには、ハンドヘルド装置は、そのメニューの1つに「表示（present）」又は「プリント（print）」コマンドを具備しており、かつこの動作を遂行する専用のボタンを具備することもまたあり得る。

【0032】

本発明の適用性（applicability）の更に範囲は、下に与える詳細な説明から明らかになる。しかしながら、いうまでもなく、本発明の詳細な説明及び特定例は、その好適実施の形態を示す限り、例示としてのみ与えられる。というのは、本発明の精神と範囲に則する種々の変更と変形はこの詳細な説明から当業者に明らかになるからである。

【0033】

本発明の他の特徴と利点は、添付図面を参照しての、現在好適実施の形態の次の詳細な説明から明らかになる。

【0034】

（現在好適実施の形態の詳細な説明）

図1に、文書表示システムの好適実施の形態を示す。そのシステムは、少なくとも1つのセルラ電話100、少なくとも1つの情報サービス・プロバイダ200、及び表示ユニット用、図1では300aと300bによって表された、少なくとも1つの通信装置300を含む。

【0035】

セルラ電話100は、無線ネットワーク14、例えば、GSMネットワーク、TDMAネットワーク、又はセルラ電話用他の無線ネットワーク、及びネットワーク10への無線アクセスを提供するネットワーク運用者の局12を経由して、ネットワーク10、例えば、インターネット、イントラネット、ワイド・エリア・ネットワーク（WAN）、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）に接続される。ネットワーク10へのアクセスは、無線電話ネットワークを通じて情報を通信するための、例えば、ワイアレス・アプリケーション・プロトコル（Wireless Application Protocol； WAP）、ハイパー・テキスト・トランスポート・プロトコル（Hyper Text Transport Protocol； HTTP）、又は或る他のプロトコルを実施するゲートウェイを局12に具備することによって成し遂げられる。更に、セルラ電話100は、Bluetoothのような、短距離無線通信用インタフェースを具備する。

【0036】

情報サービス・プロバイダ200は、局12に直接に接続されるか又はネットワーク10に接続されるかのどちらかである。しかしながら、情報サービス・プロバイダ200は、ネットワーク10への或るアクセスを有するはずである。情報サービス・プロバイダ200は、インターネット・ポータル又は会社の文書をサービスするサーバのどちらかであり、かつ文書、電子メール、及び／又は電話100に適した書式でのネットワーク上の拾い読み可能情報へのアクセスを用意している。プリント・サービス装置210は、好適には、情報サービス・プロバイダ200に組み込まれているが、しかし情報サービス・プロバイダ200の外部に位置させられていてもよい。プリント・サービス装置210は、プリントされる文書のリクエストを取り扱いかつ情報サービス・プロバイダ内で実行されるソフトウェア・コードとして好適には実施される。

【0037】

通信装置300a、bは、プリンタ380をネットワーク10に接続している。通信装置は、例えば、プリント・サーバ内で実施することもできる。それは、外部装置300aとして、内部装置300bとして、又は埋込み装置300bとしてのいずれかでプリンタに接続することができる。それは、Bluetoothのような短距離通信用インタフェー

10

20

30

40

50

スを具備する。通信装置300a、bの主タスクは、プリントするために通信装置の1つに送信されたプリント・ファイルがプリントされることを保証すること及びセルラ電話にプリンタ仕様を供給することである。他の実施の形態では、通信装置は、セルラ電話から文書アドレスを受信しかつ次いで通信装置は文書アドレスとプリンタ仕様を情報サービス・プロバイダへ送信する。プリンタ仕様は、プリントされることになっているプリント・ファイルに対する輸送ルートに関するデータ、プリンタの特性を含み、かつ下に更に詳細に説明する。

【0038】

プリンタ・サービス装置210と通信装置300a、bとの間でのプリント・ファイル輸送ルートは、どんな種類の通信装置がプリント・ファイルを受信するように構成されているか次第で、異なった型式のものであり得る。1つのルートは、IPプロトコルを使用してネットワーク10を通じてプリント・ファイルを通信装置300a、bの1つに直接に送信することである。この目的のために、アフィル・トランスファー・プロトコル(File Transfer Protocol; FTP)、インターネット・プリンティング・プロトコル(Internet Printing Protocol; IPP)等を使用することができる。他のルートは、電子メール内のプリント・ファイルを、例えば、SMTP又はIMTPによって、選択された通信装置300a、bに専用の電子メール・アドレスへ送信することである。次いで、電子メールは電子メール・サーバ390へ回送され、このサーバが選択された通信装置300a、bにプリント・ファイルを供給する。なお他のルートは、例えば、IPプロトコル及び/又はWAPプロトコル、例えば、ワイアレス・セッション・プロトコル(Wireless Session Protocol; WSP)のようなもの、によってプリント・ファイルをセルラ電話100に返送し、かつ短距離通信20用インタフェースを経由してプリント・ファイルを選択された通信装置300a、bへ送信することである。

【0039】

図2、3、及び4に前記異なった通信装置実施を示す。これらの図はまた、本発明の1実施の形態のより詳細を示す。例えば、ネットワークはインターネット11として描かれかつプリンタのサイトはフレーム50によって囲まれ、これはプリンタの近く的环境(surroundings)を定める。通信装置300の近く的环境は、この実施の形態では、オフィス又はビルディング、又は電話100の短距離通信20が通信装置300によって受信することができるゾーンに限定される会社のLANと見られるものとする。図2と3に例示したように、インターネットに接続されている会社LANは、そのLANへの無許可アクセスの危険を減らすために防火壁52のような安全保証システムを経由してインターネットに常時接続されている。更に、200として一般に指示された、3つの可能な情報サービス・プロバイダ200a~cが示してあり、1つは局12で運用者によって用意され、1つはインターネット・ポータル62として用意され、及び1つは会社文書を従業員にサービスするために会社60によって用意される。全て3つの図面で、プリントする文書をリクエストする手順は同じであってよく、現在通信装置実施に従って仕様中のデータの変動が伴うだけである。

【0040】

図2は、プリント・ファイルを電子メールとして受信する通信装置実施を示す。電子メールは、210として一般に指示された、プリント・サービス装置210a~cの1つから、インターネット11、防火壁52、及び最後にLANを経由して電子メール・サーバへ送信される。電子メールに含まれたプリント・ファイルがメール・サーバ390に受信されると、それはプリントするために通信装置300へ送信される。電子メールをプリント・ファイルの担体として使用することによって、プリント・ファイルを防火壁52に通すという起こり得る問題が回避される。

【0041】

図3は、プリント・ファイルをインターネット、防火壁、及びネットワーク接続を経由してプリント・サービス装置210a~cの1つから受信する通信装置実施を示し、ネット

ワーク接続はLAN又は単一インターネット・アクセス点であってもよい。この実施の形態では、プリント・ファイルは、通信装置300に直接に宛てられる。

【0042】

図4は、プリント・ファイルを少なくとも無線電話ネットワーク14、電話100、及び短距離無線リンク20を経由してプリント・サービス装置210a～cの1から受信する通信装置実施を示す。この実施の形態では、運用者のサイトに位置させられたプリント・サービス装置210aが利用されるならば、プリント・ファイルはインターネットを通じて送信されるには及ばないが、しかしインターネットが適しているならば、それを使用することができる。この通信装置実施は、ネットワーク接続がないならば又は通信装置をネットワークに接続しない他の理由があるならば、好適である。

10

【0043】

図5は、プリント・サービス装置210の実施の形態を示す。プリント・サービス装置210は、文書をプリントすることに対するリクエストを受信する手段212を具備する。リクエストは、文書がどこに位置しているかを示す文書アドレス、及びプリンタ仕様を含む。プリンタ仕様は、例えば、プリンタ・ファイルをいかにプリンタへ送信するか、製造業者、及びプリンタのモデルに関する情報を含み、更に詳細は下に説明する。リクエストは、リクエストを受信する手段212から制御手段214へ渡される。次いで、制御手段214は、リクエストから文書アドレスを抽出しかつそれを文書検索手段216へ渡す。

【0044】

次いで、文書検索手段216は、情報プロバイダのアクセス受けるメモリ230内の指定されたアドレスから文書を検索する。メモリ230は、情報サービス・プロバイダの記憶装置又はインターネットやイントラネットのようなネットワークに接続されたかつこれを経由してアクセス可能ないずれかのメモリであってよい。制御手段214は、検索された文書及びプリンタ仕様の適当な装置ドライバ220を選択するためのデータを含む部分を文書変換手段218に渡す。

20

【0045】

文書変換手段218は、文書が保存されていた状態での書式を見付け出すために検索された文書を検査する。書式を検査する最も簡単な方法は、ファイル拡張子(file extension)、例えば、普通テキスト・ファイルについてなら「.txt」、Microsoft(R) Wordファイルについてなら「.doc」、Acrobat(R) Readerファイルについてならば「.pdf」、Tagged Image Fileについてならば「.tif」、postscriptファイルについてならば「.ps」、AutoCad(R)ファイルについてならば「.dwg」等を読み出しかつ翻訳することである。しかしながら、ファイルの拡張子を検査するだけでは、書式を学習するにはやや不確かな方法である。なぜならば、その拡張子は誤っていることもあり得る又は他のプログラムが同じ拡張子を使用することもあり得るからである。したがって、好適実施の形態では、ファイルの内容がそのファイルの書式を示す部分について検査される。文書書式が決定されると、文書変換手段218は、その文書を翻訳するために対応するアプリケーション224を選択する。アプリケーション224は、1つの又は複数の書式を翻訳する専用のプログラムであってもよく、又はそれは事前設定書式の文書を作成することもできるプログラムの完全バージョンであってもよい。

30

40

【0046】

更に、文書変換手段218は、プリント・ファイルを作成するためにどんな装置ドライバ220を使用するか決定するために、プリンタ仕様の適当な装置ドライバ220を選択するためのデータを含む部分を使用する。決定は、製造業者及び、プリンタのモデル及び/又はプリンタのプラグ・アンド・プレイ(Plug and Play)装置IDを定めるデータに基づくことができる。

【0047】

そこで、変換手段は、リクエストされた文書を目標プリンタが使用することのできるプリント・ファイルに変換するために、選択されたアプリケーション224と選択された装置

50

ドライバ２２０を使用する。

【００４８】

制御手段２１４はまた、プリント・ファイルを送信することになるルートについてプリンタ仕様を検査する。例えば、仕様は、電子メール・アドレス、通信装置のＩＰアドレス、又はセルラ電話への復帰アドレスを含むことができる。

【００４９】

制御手段２１４は、送信プリント・ファイル手段２２２にルートの情報、例えば、アドレス、及びプリント・ファイルを供給する。次いで、送信プリント・ファイル手段２２２は、プリント・ファイルをリクエストされたルートを経由して目標プリンタへ送信する。

【００５０】

図６は、短距離通信リンク２０を経由して表示ユニット仕様をリクエストしかつ受信し、及び無線電話ネットワークを経由して文書リクエストを送信するように構成されたセルラ電話１００を示す。このセルラ電話は、タッチ・スクリーン又はディスプレイ、及びキーパッドを含むユーザ・インタフェース１１０を具備したＷＡＰ動作可能セルラ電話である。ユーザ・インタフェースは情報ブラウザ手段１１２に接続され、このブラウザ手段は、ＷＡＰ標準に従って、ユーザ・インタフェース１１０での事象に応答してネットワーク上の情報を拾い読みする。情報ブラウザは、中央処理装置（Central Processing Unit； CPU）によって処理されるプログラムとして実施される。短距離通信リンクを経由する通信は、CPU１１４に接続された、好適には、Bluetoothを実施する短距離通信インタフェース１１６によって行われる。無線電話ネットワーク１４を通じる通信用に、セルラ電話は、セルラ電話用普通インタフェース１１８を具備する。

【００５１】

本発明に従う通信装置３００の２つの実施の形態を示す図７ａと７ｂをここで参照する。通信装置３００の両実施の形態は、通信装置３００のプロセスを取り扱う中央処理装置３０２（CPU）を具備する。それらは、短距離通信リンク２０を経由する通信用インタフェース３０４及びプリンタ３８０を接続するためのインタフェース３０６を具備する。図７ａに従う通信装置３００は、図４のルートに従って、短距離通信リンク２０を経由してプリント・ファイルを受信するように構成されている。図７ｂに従う通信装置３００は、図２又は図３のルートに従って、ネットワーク１０を経由してプリント・ファイルを受信するように構成されている。したがって、図７ｂの通信装置３００は、ネットワーク１０を通じる通信用追加インタフェース３０８を具備する。通信装置３００の両実施の形態は、各通信装置３００のインタフェースを経由する通信用プロトコルを具備する。

【００５２】

電話を経由してプリント・サービス装置に供給されたプリンタ仕様の主目的は、プリンタがプリントすることができるのはどんな書式か識別すること及びプリンタに到着するように送信されるためにファイルが取るのはどんなルートか識別することである。これらの目的のために、プリント・ファイルは、製造業者とプリンタのモデルに関するデータ、及びプリント・ファイルを送信する先のアドレスを含む。プリンタ仕様は、例えば、下に表示したもののようなテキスト・ファイルであり得る。すなわち、

【００５３】

10

20

30

40

```
<?xml version='1.0' standalone='yes'?>
<MobilePrint0.1>
<PrinterManufacturer></PrinterManufacturer>
<PrinterModel></PrinterModel>
<PrinterPnPID></PrinterPnPID>
<PrinterID></PrinterID>
<PrinterDeviceDriverURL></PrinterDeviceDriverURL>
<PrinterEmailAddress></PrinterEmailAddress>
<PrinterHostName></PrinterHostName>
<PrinterIPAddress></PrinterIPAddress>
<PrinterIPPURL></PrinterIPPURL>
<PrinterPDLs></PrinterPDLs>
<PrinterLocalName></PrinterLocalName>
<PrinterComment></PrinterComment>

</MobilePrint0.1>
```

10

【0054】

上掲の仕様の中で、例えば、プリンタ製造業者のデータは、<PrinterManufacturer>と</PrinterManufacturer>との間に位置させられることになっている。

20

【0055】

いま、巡回サービス技術者が世界サービスするかつ修理する（world servicing and repairing）工業ロボットを回って巡回中であると想定する。任務（assignment）中、彼は彼が余り馴れていない或る1つのロボットの誤動作に出会う。それで、彼はそのロボットの資料書類（documentation）を必要とする。その資料書類を取り寄せるために、彼は、本発明の好適実施の形態に従うプリンタ・サーバを有するプリンタを捜し求める。彼は、彼のセルラ電話をまた使用しかつそれに本発明に従うサービスを提供している通信装置について近く的环境を検査するように命令することがまたできる。

30

【0056】

図1と8を参照して、そのサービス技術者が通信装置300の位置を捜し出すと、彼は彼のWAP動作可能セルラ電話100を使用して、インターネット10へのWAPゲートウェイ12を提供する運用者に接続する、すなわち、ステップ510。次いで、電話100のディスプレイ上にWAPページが表示され、すなわち、ステップ512、この表示から彼はディスプレイ上に表示されたリンクを選択することによって、すなわち、ステップ514によって、リンクされたWAPページのウェブを拾い読みすることができる。リンクが選択される都度、電話100は、リンクが他のWAPページを指摘しているか否か検査する、すなわち、ステップ516。リンクが他のWAPページを指摘するならば、そのページがダウンロードされかつディスプレイ上に表示され、すなわち、ステップ512、かつ手順が繰り返される、すなわち、ステップ512～516。既知WAPページを得ることもまた、そのアドレスを電話100に記憶させ、次いでそれを選択することによって、又は簡単に電話100の情報ブラウザ内にそのアドレスを打ち込むことによって、可能である。

40

【0057】

上述の方法の1つで、サービス技術者は、表示されるのを彼が必要とする文書へのリンクを含む情報ページを得る、すなわち、ステップ512。さて、彼は、その文書へのリンクを選択する、すなわち、ステップ514、その文書はWAPページではない。電話100は、そのリンクがWAPページを指摘するかどうか検査し、すなわち、ステップ516、かつそれがそうでないことを見付け出す。次いで、電話100は、プリント/ダウンロード

50

ド対話を表示する、すなわち、ステップ518。サービス技術者がダウンロードを選択するならば、その文書を、例えば、短距離通信リンクを経由して、近くのコンピュータへダウンロードすることができる、すなわち、ステップ522。しかしながら、彼がプリントを選択するならば、電話100は、短距離通信インタフェースを経由して短距離通信20に関して電話100の到達内の全ての通信装置300に識別性リクエストを放送する、すなわち、ステップ524。リクエストに応答がないならば、エラー・メッセージがディスプレイで表示され、すなわち、ステップ528、利用可能な適合性通信装置300がないことを示す。次いで、電話100は、ステップ512に復帰し、再びWAPページを表示する。リクエストに応答する1つ以上の通信装置300があるならば、それらの通信装置300がディスプレイ上に表示される、すなわち、ステップ530。次いで、サービス技術者は、表された通信装置300の1つを選択することを動作可能とされる、すなわち、ステップ530。1つの通信装置300が選択されると、電話100は、選択された通信装置300へプリンタ仕様に対するリクエストを送信する、すなわち、ステップ534。その通信装置300はプリンタ仕様を返送し、これが電話100に受信される、ステップ536。次いで、選択されたリンクによって与えられた文書アドレス、及びプリンタ仕様を含むプリント・リクエストが、無線電話ネットワーク14を経由して、情報サービス・プロバイダ200のプリント・サービス装置210へ送信される、すなわち、ステップ538。

【0058】

ここで、図1と図9を参照して、プリント・リクエストはプリント・サービス装置210に受信される、すなわち、ステップ602。装置210は、リクエストの異なった部分、例えば、1つの文書アドレスと1つのプリンタ仕様を識別し、すなわち、ステップ604、かつプリントされることになっている文書を検索するために文書アドレスを使用する、すなわち、ステップ606。次いで、検索された文書の書式が、上に説明したように、識別される、すなわち、ステップ608。文書の書式が確立されると、プリント・サービス装置210は、この情報及びリクエスト内の表示ユニット仕様を使用して、文書を選択されたプリンタに適したプリント・ファイルに変換するために、文書を翻訳する適当なアプリケーション及びプリンタ仕様の情報に対応する装置ドライバを見付ける、すなわち、ステップ610。次いで、文書がプリント・ファイルに変換される、すなわち、ステップ612。

【0059】

いま、プリント・ファイルは、選択された通信装置へ送信される準備を完了している。しかしながら、プリント・ファイルが送信される前に、プリント・サービス装置は、プリンタ仕様に与えられたアドレスに従って送信方法を選択する、すなわち、ステップ614。その後、プリント・ファイルは、上に説明したルートの1つを経由して通信装置へ送信される、すなわち、ステップ616。

【0060】

図1と図10aを参照して、通信装置300が電話100と短距離通信20用インタフェースを経由して又は直接にインターネット10を経由してプリント・ファイルを受信するように構成されているならば、通信装置300はプリント・ファイルを受信し、すなわち、ステップ702、かつそれをプリントするためにプリンタに渡す、すなわち、ステップ704。

【0061】

図1と図10bを参照して、通信装置300が電子メールを介してプリント・ファイルを受信するように構成されているならば、通信装置は所定時間間隔で電子メール・サーバを検査することができる、すなわち、ステップ712。新電子メールが表示されるならば、すなわち、ステップ714、通信装置300は、その電子メールを検索し、ステップ716、かつその後、電子メールからプリント・ファイルを抽出する、すなわち、ステップ718。プリント・ファイルが抽出されると、それはプリントするためにプリンタ380へ渡される、すなわち、ステップ720。

【0062】

ここで、サービス技術者は、プリンタから文書を取り上げかつロボットの修理を開始する。

【0063】

図11は、システムの装置間及びセルラ電話とユーザとの間の通信の例を示す。ユーザは、セルラ電話のWAPブラウザを開始させる、すなわち、事象902。次いで、彼は、電話を情報サービス・プロバイダに接続する、すなわち、事象904。電話は、接続リクエスト906を情報サービス・プロバイダへ送信する。応答して、情報サービス・プロバイダは、ユーザの認証について認証リクエスト908を電話へ送信する。ユーザは、PINコードを電話に打ち込み、すなわち、事象910、かつ電話はPINコードと加入者のSIMコードを認証メッセージ912として情報サービス・プロバイダへ渡す。情報サービス・プロバイダがユーザを許容したとき、それは初期WAPページ914を電話へ送信する。それで、ユーザは情報サービス・プロバイダの情報を拾い読みするために、すなわち、事象916のために電話上に表示されたページ上でリンクを選択することができる。拾い読み中、電話は選択されたリンクに従ってページをリクエストする一方、情報プロバイダはリクエストされたページを送信することによって応答する。これは、918の双方向通信に相当する。ユーザがWAPページでない文書へのリンクを選択するとき、すなわち、事象920、電話はプリント対話、すなわち、事象922を表示する。ユーザがプリンティングを開始すること、すなわち、事象924を選択するならば、電話は、メッセージ926を、例えば、Bluetoothを実施する短距離通信インタフェースを経由して、本発明に対して通信装置として動作する能力のある全ての通信装置に放送する。次いで、前記通信装置は、識別情報を含むメッセージ928を送信することによってリクエストに応答する。次いで、応答する2つ以上の識別された通信装置があるならば、ユーザは、それらの1つを選択するようにプロンプトされる。1つだけが識別されるならば、ユーザはその1つを選択するか又は動作を放棄しなければならない。或る1つの通信装置が選択されるならば、電話はその選択された通信装置へプリンタ仕様についてリクエスト932を送信する。選択された通信装置は、プリンタ仕様934を電話へ返送することによって応答する。その後、電話は、指定されたプリンタでの文書のプリンティングに関して情報サービス・プロバイダへ、プリンタ仕様と文書アドレスを含むリクエスト936を送信する。リクエストは、プリント可能な書式への文書の変換のため及び変換された文書を選択されたプリンタへ送信するために、情報サービス・プロバイダのプリント・サービス装置へ渡される、すなわち、事象938。文書が変換されるときかつもしエラーが起こらないならば、プリント・サービス装置は、例えば、電子メールを介して、プリント・ファイル940を通信装置へ送信する。プリント・ファイルが送信されるとき、情報サービス・プロバイダは、変換が成功したというメッセージ942を得る。もし変換が失敗したならば、情報サービス・プロバイダは、変換が失敗したというメッセージ942を得る。メッセージは、944に沿って電話に渡され、電話はそれをユーザに表示する。

【0064】

本発明は、ハンドヘルド装置での電子メールの受信を容易にするために使用することもできる。今日、あなた方のPDA又は携帯電話に、ショート・メッセージ・システム（Short Message System; SMS）、WAP、iモード等を経由して、電子メールを受信することは可能である。しかしながら、ハンドヘルド装置は、例えば、CPU性能、メモリ寸法、解像度、及びディスプレイの寸法に関して、限定された資源を具備する。それゆえ、このような限定された資源を有するハンドヘルド装置内で複雑な又は大形電子メール・アタッチメント（attachment）を眺めることは、可能であったとしても、困難である。

【0065】

図12は、本発明の1実施の形態に従う情報サービス・プロバイダ200を示す。この実施の形態の情報サービス・プロバイダ200は、電子メール・アカウント及び前記電子メール・アカウントの電子メール・アドレスへ送信された電子メールを管理するように構成

10

20

30

40

50

されている。この実施の形態の情報サービス・プロバイダは、電子メールを受信し、電子メールとその電子メールに伴うアタッチメントを記憶し、かつ、リクエストの際、或るアカウントの記憶した電子メールをそのアカウントの電子メールを眺める許可を有する人に表示するように構成されている。

【0066】

電子メールを受信すると、前記情報サービス・プロバイダ200は電子メールのテキストを電子メール記憶手段232に記憶し、同プロバイダはアタッチメント (a t t a c h m e n t / a t t a c h m e n t s) を、もしあれば、アタッチメント記憶手段234に記憶し、かつプロバイダは記憶されたそのメールに含まれたことごとくのアタッチメントへのポインタを電子メールのテキストに記入する。本発明の好適実施の形態では、アタッチメントへのポインタは、ユニフォーム・リソース・ロケータ (U n i f o r m R e s o u r c e L o c a t o r ; U R L) のようなアドレスである。アタッチメントへのポインタがURLであるならば、それは、例えば、次の体裁を有する。すなわち、

10

【0067】

<http://www.abcd.com?id=12345&key=12345>

【0068】

電子メールの表示に対するリクエストを受信すると、前記情報サービス・プロバイダ200は、リクエストされた電子メールのテキストの表示をその表示をリクエストしたハンドヘルド装置100へ送信する。送信されるテキストの表示は、いかなるアタッチメントも含まないが、しかしその電子メールに属するアタッチメントへのポインタは含む。それで、ユーザは、この明細書で先に説明したいずれかの技術を利用することによってハンドヘルド装置100によって近くの表示ユニット380にアタッチメントを表示させることができる。

20

【0069】

アタッチメントを含む電子メール全体をプリントするために、ハンドヘルド装置100はメニュー又は表示ボタンを含み、これは情報の表示のための上述したプロセスを開始させる。ハンドヘルド装置内で現在眺められる又はポインタやリンクによってハンドヘルド装置100のディスプレイ上で指示された、電子メール全体のプリンティングに対するリクエストに応答して、ハンドヘルド装置100は、電子メールとそのアタッチメントの内容を検査し、かつ本発明の先に説明した実施の形態に従う表示のために、その電子メールとそのアタッチメントのアドレスを送信する。他の実施の形態では、ハンドヘルド装置100は、電子メールのテキストとアタッチメントへのポインタを含む、電子メール全体を表示ユニット380の通信装置300へ転送する。次いで、通信装置300は、電子メールとそのアタッチメントの表示を管理する。電子メールだけが普通テキストにありかつ表示ユニットがプリンタ380であるならば、通信装置300は、先に説明したプリント・サービスを利用しないで済む。なぜならば、ほとんどのプリンタはそれらのファイルを他の書式に変換させることなく普通テキストをプリントすることができるからである。

30

40

【0070】

安全を保証するために、HTTP又は他の安全保証チャネルをアタッチメント又は電子メールの転送に使用することができる。

【0071】

図13は、ハンドヘルド装置、例えば、セルラ電話又はPDAから電子メールと電子メールのアタッチメントをプリントする1実施の形態の流れ図を示す。ユーザは、ユーザに電子メール・サービスを提供する情報サービス・プロバイダにアクセスしかつ新電子メール・テキストをその電話にダウンロードする、すなわち、ステップ1002。

【0072】

それで、ユーザは、電子メールのテキストを読み出しかつその電子メールのテキストとお

50

そらくアタッチメントをプリントするかどうか決定することができる、すなわち、ステップ1004。ユーザがプリント動作を開始したいのでないならば、ユーザは電話の電子メール・インタフェースに復帰し、すなわち、ステップ1002、かつ次の電子メールをダウンロードすることができる。しかしながら、ユーザがプリントしたいならば、ユーザはメニュー内の「Send Mail」を選択するか又はボタンを押す、すなわち、ステップ1006。

【0073】

次いで、ユーザは、転送方法としてBluetoothを選択する、すなわち、ステップ1008。電話は、識別に対するリクエストをBluetooth信号の到達内にある全てのBluetooth動作可能装置へ放送する。リクエストに回答しているBluetooth動作可能装置がないならば、電話は電子メール・インタフェースに復帰する、すなわち、ステップ1002。リクエストに1つ又は複数の回答があるならば、電話は回答している装置がプリンタであるか否か検査しなければならない、すなわち、ステップ1012。回答している装置の1つもプリンタでないならば、電話は電子メール・インタフェースに復帰する、すなわち、ステップ1002。回答している1つ以上の装置がプリンタであるならば、ユーザはそれらの1つを選択しかつデータ転送を開始することができる、すなわち、ステップ1014。

【0074】

プリンタの通信装置は、電子メールのテキストとあり得るアタッチメントへのポインタを含むデータを受信する。次いで、通信装置は、プリンタに電子メールのテキストをプリントすることを命じる、すなわち、ステップ1016。本発明の1実施の形態では、電話は、ユーザが、多数の表示の間で、例えば、電子メール・テキストと全てのアタッチメントの表示、アタッチメントだけの表示、電子メール・テキストだけの表示、特定アタッチメントの表示、等々の間で選択することを可能にする。

【0075】

次いで、通信装置は、受信されたデータがアタッチメントへのいずれかのポインタを含んでいたかどうか検査する、すなわち、ステップ1018。ポインタが存在しないならば、プリント・ジョブは完結されるが、しかしデータが1つ以上のアタッチメントへのポインタを含むならば、通信装置はそれらをプリント可能な書式でダウンロード／リクエストしかつプリンタにそれらをプリントすることを命じる、すなわち、ステップ1020。アタッチメントのポインタが初めに変形(transform)されることなくプリント可能であるアタッチメントを指しているならば、通信装置はそれを直接にダウンロードする、しかしアタッチメントの書式が変形なくしてはプリント可能でないならば、上に説明したように、リクエストがプリント・サービスへ送信され、かつプリント・サービスがそのアタッチメントを変形するように命じられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の好適実施の形態の概略図である。

【図2】

表示ユニット用1好適通信装置を利用する本発明の好適実施の形態の概略図である。

【図3】

表示ユニット用他の好適通信装置を利用する本発明の好適実施の形態の概略図である。

【図4】

表示ユニット用なお他の好適通信装置を利用する本発明の好適実施の形態の概略図である。

【図5】

本発明の好適実施の形態に従う表示リクエストを取り扱う装置の概略図である。

【図6】

本発明の好適実施の形態に従うハンドヘルド装置の概略図である。

【図7a】

表示ユニット用通信装置の1実施の形態の概略図である。

【図7b】

表示ユニット用通信装置の他の実施の形態の概略図である。

【図8】

本発明の好適実施の形態に従うハンドヘルド装置内のプロセスの流れ図である。

【図9】

本発明の好適実施の形態に従う表示リクエストを取り扱う装置内のプロセスの流れ図である。

【図10a及びb】

本発明の好適実施の形態における表示ユニット用通信装置内のプロセスの流れ図である。

10

【図11】

本発明の1実施の形態に従うシステムの異なるユニット間に送信される信号にわたる線図である。

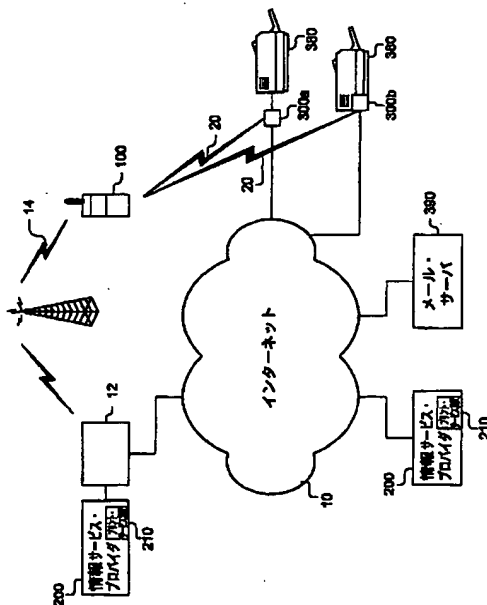
【図12】

情報サービス・プロバイダが電子メールを取り扱う本発明の1実施例の概略図である。

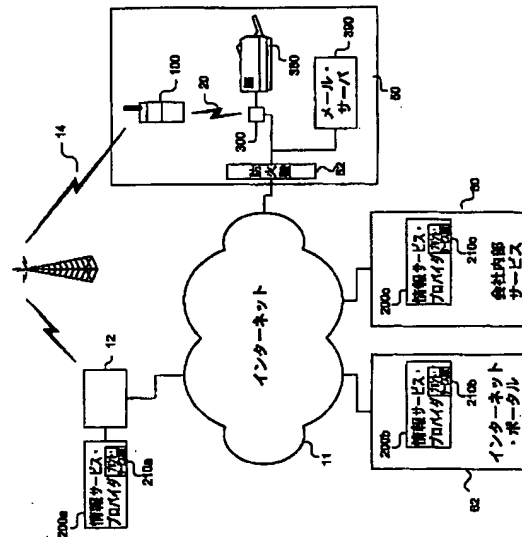
【図13】

ハンドヘルド装置によって電子メールと電子メール・アタッチメントをプリントするプロセスの流れ図である。

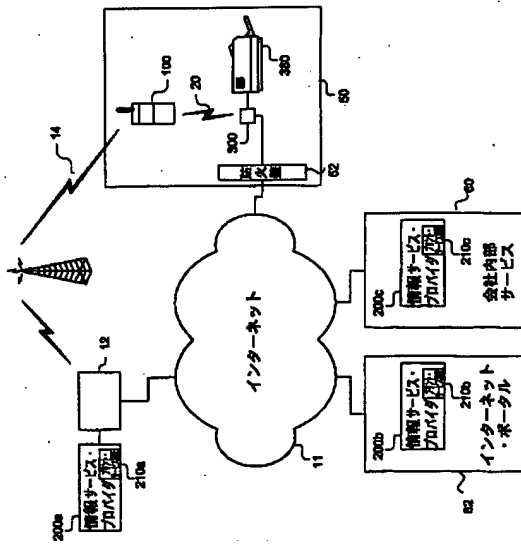
【図1】



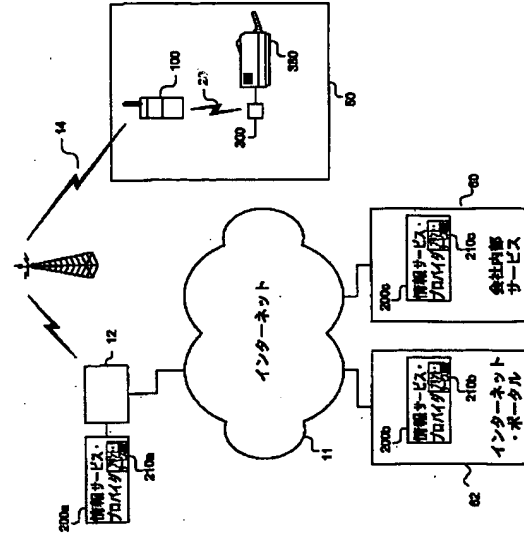
【図2】



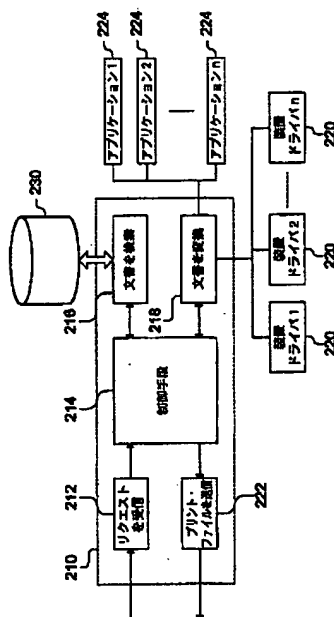
【図 3】



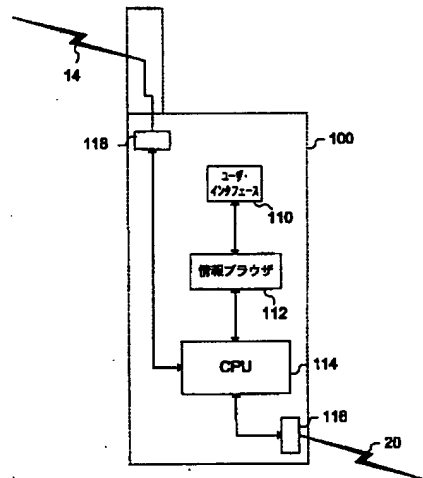
【図 4】



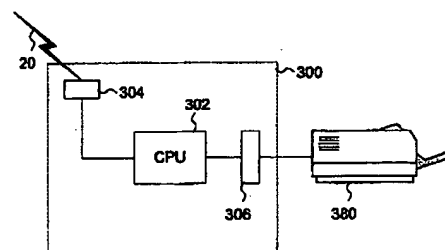
【図 5】



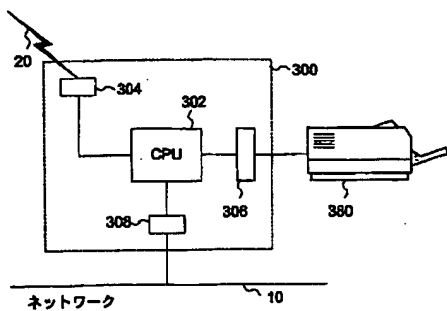
【図 6】



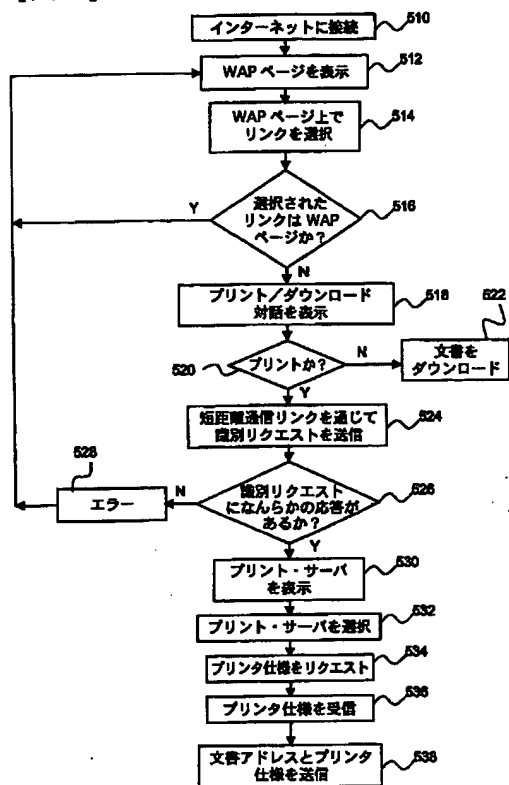
【図 7 a】



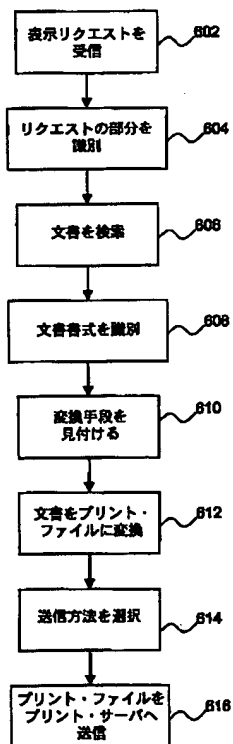
【図 7 b】



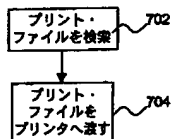
【図 8】



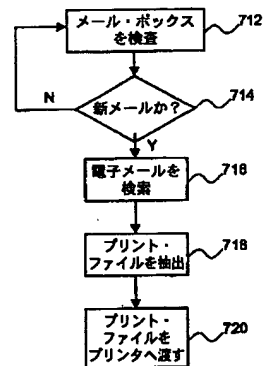
【図 9】



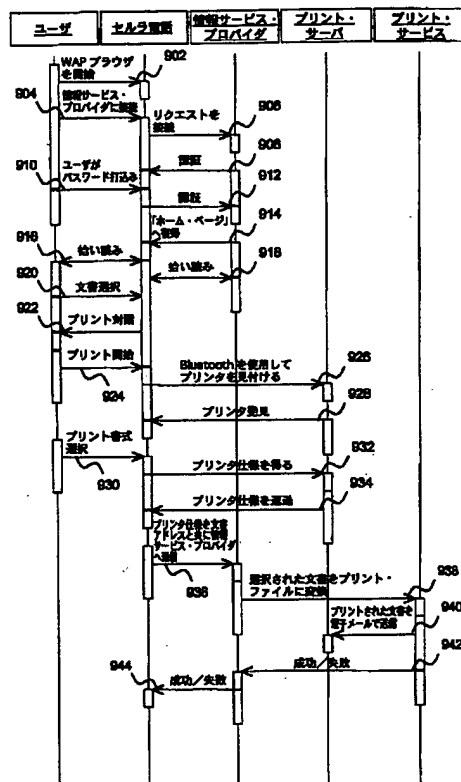
【図 10 a】



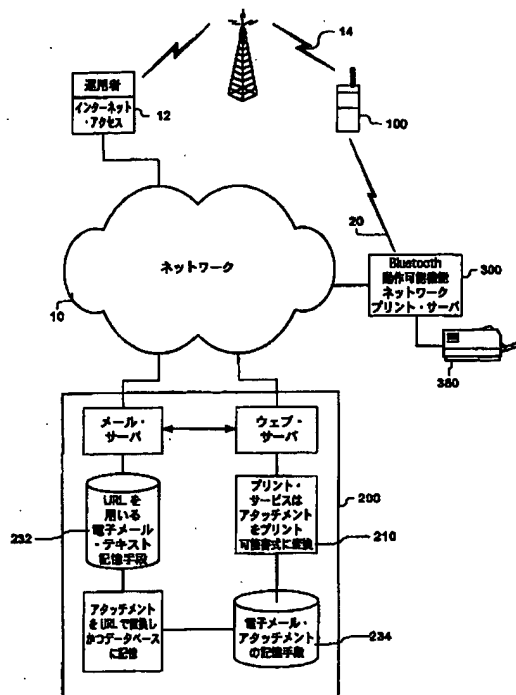
【図 10 b】



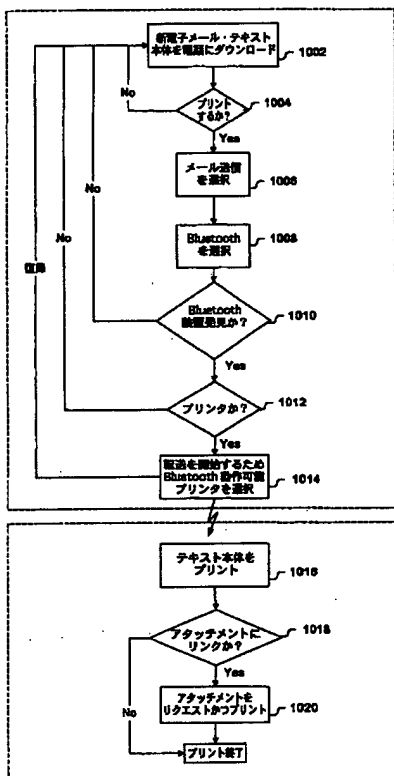
【図 11】



【図 12】



【图 13】



【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(15) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
14 June 2001 (14.06.2001)

PCT

(18) International Publication Number
WO 01/42894 A1

(31) International Patent Classification: G06F 3/00, 17/30

(32) International Application Number: PCT/SE2000/02517

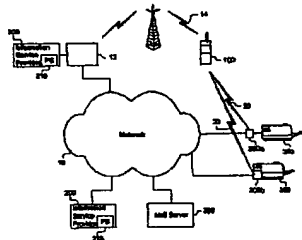
(33) International Filing Date:
13 December 2000 (13.12.2000)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(36) Priority Data:
9904332.8 13 December 1999 (13.12.1999) SE
60198,331 19 April 2000 (19.04.2000) US(71) Applicant (for all designated States except US): AXES AB
[SE/SE]; Scheelevägen 34, S-223 63 Lund (SE).(72) Inventors; and
(73) Inventors/Applicants (for US only): LARSSON, Olof
[SE/SE]; Larmvägen 12, S-227 38 Lund (SE); FRAGBERG,
Lennart [SE/SE]; Västmontagen 2, S-240 13
Göteborg (SE).(74) Agent: AWAPATENT AB; Box 5117, S-200 71 Malmö
(SE).(81) Designated States (national): AE, AO, AL, AM, AT, AU
(utility model), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA,
CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (utility model), DE, DE (utility
model), DK, DK (utility model), DM, DZ, EE, EE (utility
model), ES, FI, FI (utility model), GB, GB, GB, GB,
GB, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SR
(utility model), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (regions): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), European
patent (AM, AZ, BY, BG, CZ, DE, DK, EE, FI, FR, GB, GR, HU,
IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CH,
CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).Published:
— With international search report.For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance
Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning
of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PRESENTING INFORMATION



(57) Abstract: A presentation of a selected document, stored at a node of a network, is accomplished by means of a system essentially comprising a handheld device, a communication device for a presentation unit and a device that handles presentation requests. By opening the handheld device, a user is able to get a presentation unit specification from said communication device. This specification is then sent, together with an address to a selected document, to a device handling presentation requests. In this device the selected document is then converted to a format suitable for the presentation unit of said communication device, where the converted document is presented. The system could be using WAP-technology for sending information from the handheld device to the device that handles presentation requests and for accessing information on the Internet. Further the system could, for example, be using Bluetooth or IrDA for the communication between the handheld device and said communication device. The system also enables it possible to achieve mobile printing and portable access to documents that cannot be presented on a small display.

WO 01/42894 A1

WO 01/42894

PCT/US00/02517

METHOD AND SYSTEM FOR PRESENTING
INFORMATION

Technical Field of the Invention

The present invention relates to a system and methods for presenting electronically stored information
5 on a presentation unit via a network.

Background of the Invention

Today a lot of information is accessible over networks such as Intranets and the Internet. Even
10 information that is to be accessible only for a specific group of users can be accessed over these networks by means of secure communication channels and different identification methods.

To have information presented on a presentation unit
15 nearby, the user must have a computer having access to the network in which the information is accessible and a presentation unit connected to the computer. Thus, people that travel a lot and need access to information stored on, for example, a company server have to carry with them
20 a computer to be able to access the desired information. Further, they either have to have a portable modem with them or have access to a network connection.

The access to information can be accomplished by means of a cellular telephone implementing e.g. the
25 Wireless Application Protocol (WAP), a Personal Digital Assistant (PDA) or a similar device. Then, the user has access to information presented in a format presentable on the cellular telephone. However, if the information is a text document comprising a large amount of text, e.g. a
30 patent application, or a blueprint of a machine to repair, then it is not suitable and often not even possible to present the information on the cellular telephone. Even if the telephone is capable of using a

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

2

normal Internet Protocol (IP) connection for communication, the information has to be adapted to the small size screen of the telephone or the PDA, and thus it would be very difficult for the user to get an overview or even read such a document.

Summary of the invention

The object of the present invention is to make it possible for a person to have information presented to him in a form that is easy to read and overview, even if the information is in a form not suitable for easy reading on a small display.

Another object is to increase the mobility of people who require access to information of the above-mentioned character.

Yet another object is to make it possible for a person to access documents that are electronically stored at a remote location.

These objects are accomplished by means of a method in a system according to claim 1, a system according to claim 6, a method for a device that handles presentation requests according to claim 12, a device that handles presentation requests according to claim 20, a computer program product according to claim 26, a method for a communication device according to claim 27, a communication device according to claim 33, a method for a handheld device according to claim 36, or a handheld device according to claim 39. Preferred embodiments of the invention are disclosed in the dependent claims.

More particularly, according to one aspect of the invention, a method in a system for selection and presentation of information, comprises the steps of: receiving a presentation unit identification at a handheld device via a short-range wireless connection from a communication device for a presentation unit,

WO 01/42394

PCT/JP02/02517

3

sending a document address from the handheld device via a network to a device that handles presentation requests,

5 receiving said document address and a presentation unit specification at the device that handles presentation requests,

retrieving, at the device that handles presentation requests, the document corresponding to said document address,

10 converting, at the device that handles presentation requests, the retrieved document to a format suitable for the presentation unit,

sending the converted document from the device that handles presentation requests via a network to the

15 communication device for a presentation unit, and

receiving said converted document at the communication device for a presentation unit.

According to another aspect of the invention, a system for selection and presentation of information,

20 comprises:

a handheld device, enabled to present information retrieved from an information provider on a screen in the handheld device, including:

25 an I/O-interface for short-range wireless communication with a communication device for a presentation unit,

means for receiving a presentation unit identification via said I/O-interface for short-range communication,

30 means for sending a document address to a device that handles presentation requests, and a device that handles presentation requests,

including:

35 means for receiving a document address, referring to a document that is to be presented, from a handheld device,

WO 01/42894

PCT/JP99/02517

4

means for receiving a presentation unit specification,

means for retrieving the document corresponding to the document address,

5 means for converting the retrieved document to a format that is suitable for the presentation unit according to the presentation unit specification, and

10 means for sending the converted document to the presentation address, a communication device for a presentation unit.

including:

an I/O-interface for short-range wireless communication with a handheld device.

15 means for sending a presentation unit identification via said I/O-interface for short-range wireless communication, and

means for receiving information to be presented by a presentation unit.

20 The system according to the invention solves the problems accounted for above. When the need for a certain document arises, a user of this system only has to pick up his handheld device, make it display a page where the document is identified, select the desired document on
25 said page for presentation on the presentation unit, make it identify a communication device for a presentation unit nearby, and then have the document presented on said presentation unit. The document can be located at any node of a network as long as there is an address
30 identifying it. The address to the document is sent from the handheld device to a device that handles presentation requests, a specification of the presentation unit is sent either from the handheld device or from the communication device of the presentation unit to the
35 device that handles presentation requests, and then the document will be sent to the presentation unit in a format that the presentation unit understands.

WO 01/42294

PCT/SE90/02517

5

The system is advantageous by being able to allow essentially any kind of document to be presented on essentially any kind of presentation unit. Further, the system provides this advantage without requiring any additional memory in the handheld device or the communication device for the presentation unit for storing conversion means for various document formats and presentation units. This is achieved by having the requested document converted in a device that handles presentation requests.

Another advantage of performing the conversion in the device that handles presentation requests is that the normal operation neither of the handheld device nor of the communication device is affected negatively by the conversion.

Yet another advantage of performing the conversion in a device that handles presentation requests is that the document does not necessarily need to be sent to the handheld device, at least not before it is converted. This is achieved by making the device that handles presentation requests retrieving a requested document on the basis of a document address received from the handheld device, and therefore the handheld device only needs to communicate the document address in order to make the document available to the device that handles presentation requests. Thus, by having the device that handles presentation requests retrieving the document, bandwidth is saved on the communication paths of the handheld device.

A further advantage of performing the conversion at the device that handles presentation requests, and thus positioning the means for conversion at this location, is that the process of adding new means for conversion or changing of old means for conversion is simplified to a great extent. One reason therefor is that there will be a greater number of handheld devices or presentation units than devices that handle presentation requests, whereby

WO 01/42394

PCT/8200/7517

6

it will be easier for an administrator to perform an upgrade of the conversion means at the device that handles presentation requests. Another reason is that the handheld device is probably not connected to a network all the time. Thus, a user should be required to personally perform an update of conversion means if the means were located in the handheld device.

The system is also advantageous in that the handheld device is able to exchange data with presentation units nearby and can also be made to identify them, thanks to the short-range communication link. Thus, a user does not need to worry about manually identifying a presentation unit and typing in data needed to utilise the presentation unit. As a result, the user is not required to search for parameters needed to accomplish a presentation. These advantages are accomplished by means of the short-range communication link that is established between the handheld device and a communication device for the presentation unit. The short-range communication link can for example be implemented using Bluetooth, IrDA, Open Air, Home RF, Hiper Lan, IEEE 802.11, etc.

In the context of the invention, a presentation unit represents devices that are able to present electronically represented information that cannot be presented satisfactorily on a small display of a handheld device. The presentation unit could be, for example, a screen, a rather large display, an e-book, an electronic picture frame or a printer.

According to a preferred embodiment of the invention, the presentation unit is a device that creates a copy of an electronic document on or in a medium that is highly portable. In that case, a presentation unit could, for example, be a conventional printer or an electronically controllable presentation medium, e.g. e-books, electronic picture frames, etc.

WO 01/42294

PCT/SI2000/02517

7

In a preferred embodiment the presentation unit is a printer. By presenting the information via a printer on a printable medium, it is possible to have information presented in high resolution and it is easy get an overview of the information. Another advantage of using a printer as presentation unit is that a printed document format is well known and easy to utilise for essentially any person and that a printed document is easy to add comments to or sign, which still is required in regard of most contracts.

An information service provider is a system that allows access to browsable information on a network, e.g. electronically stored documents, e-mails, drawings, blueprints etc. The information service provider could, for example, be an Internet portal or a server for serving the documents of a company to employees or other people allowed access to them. The server for serving the documents of a company could, for example, be a system such as a unified messaging server.

A handheld device is a device that is enabled to communicate over a network and to display information found at nodes of a network, at least in the form of text but preferably also in the form of pictures. Further, it is preferably of such size that a user could hold it in one hand while operating it with the other. The device could for example be a cellular telephone, a PDA or a small computer. In a preferred embodiment, the device is provided with a browser for presenting and browsing the information available on the network.

In the context of the invention a network is, for example, a communication network for telephones, a Wide Area Network (WAN), a Local Area Network (LAN), the Internet or an Intranet.

In one preferred embodiment of the invention the search or selection of information is performed from the handheld device via a wireless telephone network and a station of the network operator giving the handheld

WO 91/42894

PCT/SE88/02517

8

device access to an information service provider, which could be directly accessed at the station or could be accessed via a network. In this embodiment the handheld device is a cellular telephone and the user can search for information as long as the telephone is able to establish contact with the network of the telephone operator. The embodiment has the advantage of making the information available at almost any location, allowing the user to search for a document to present wherever he may be. Then, when a document is found, the user can move to a location where the short-range communication link can be established between the telephone and a communication device for a presentation unit for presentation of the document.

In another preferred embodiment of the invention the search or selection of information is performed from the handheld device via the short-range communication link and the communication device for the presentation unit. In this embodiment the communication device is providing an access point to the Internet, an Intranet or another computer network, from which the information service provider can be accessed. The handheld device of this embodiment could, for example, be a PDA or a small computer. The advantage of this embodiment is that the handheld device does not need any other connection than the short-range communication link for searching or selecting information.

According to a preferred embodiment, the device that handles presentation requests is a module in an information service provider. By providing the device that handles presentation requests as a module in an information service provider, the device is able to share functionality and interfaces with the information service. Further, if the information service provider serves confidential information, the security of the document for presentation is easily maintained.

WO 01/42284

PCT/SE00/02517

9

The system can utilise different paths for sending the presentation file, which is the requested document converted to a suitable format. It is possible to manufacture devices supporting all of the paths or only one or some of the paths. Thus, the paths from the device that handles presentation requests to the presentation unit described below can all be supported by one device.

In one preferred embodiment of the invention, the presentation file is sent from the device that handles presentation requests to the communication device for the presentation unit via at least a wireless network for cellular telephones, the handheld device, and the short-range communication link. One advantage of this embodiment is that the presentation file can be sent to the presentation unit even if the communication device for the presentation unit is lacking a network connection. Another advantage is that the path for the sending of the presentation file has already been established, during the selection of document and presentation unit, and thus the user can be certain that there is a path for sending the presentation file to the presentation unit.

In another preferred embodiment of the invention, the presentation file is sent from the device that handles presentation requests to the communication device for the presentation unit via a network such as the Internet and/or an Intranet. An advantage of this embodiment is that the data rate of the transmission is very high. Another advantage of this embodiment is that the user is able to use the handheld device to perform other tasks when waiting for the presentation.

In yet another preferred embodiment of the invention, the presentation file is sent from the device that handles presentation requests to the communication device for the presentation unit by e-mail. Advantages of this embodiment are that there is no trouble in presenting a presentation file on a presentation unit

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

10

that is located behind a firewall and that the data rate of the transmission is very high. According to one embodiment, the e-mail containing the presentation file is sent to a mail server handling the e-mails addressed to the presentation unit. Then, either the mail server sends a notice to the communication device regarding the newly received e-mail or the communication device frequently checks the mail server for new mails.

According to one aspect of the invention, a presentation of a selected document, stored at a node of a network, is accomplished by means of a system essentially comprising a handheld device, a communication device for a presentation unit and a device that handles presentation requests. By operating the handheld device, a user is able to get a presentation unit specification from said communication device. This specification is then sent, together with an address to a selected document, to a device handling presentation requests. In this device the selected document is then converted to a format suitable for the presentation unit of said communication device, where the converted document is presented. The system could be using WAP-technology for sending information from the handheld device to the device that handles presentation requests and for accessing information on the Internet. Further the system could, for example, be using Bluetooth or IrDA for the communication between the handheld device and said communication device. The system also makes it possible to achieve mobile printing and portable access to documents that cannot be presented on a small display.

Additionally, the communication device for a presentation unit could be arranged to receive simple information files stored in the handheld device via the short-range communication and to pass the simple information files to the presentation unit. Such files could, for example, be text files comprising the information of a WAP-page, a list of telephone numbers,

WO 01/42894

PCT/SI/00/00517

11

an address list, etc. To initiate the sending of such information for presentation, the handheld device is provided with a "present" or a "print" command in one of its menus and could also be provided with a button
5 dedicated to performing this action.

A further scope of applicability of the present invention will become apparent from the detailed description given below. However, it should be understood that the detailed description and specific examples,
10 while indicating preferred embodiments of the invention, are given by way of illustration only, since various changes and modifications within the spirit and scope of the invention will become apparent to those skilled in the art from this detailed description.

15

Brief Description of the Drawings

Other features and advantages of the present invention will become apparent from the following detailed description of a presently preferred embodiment, with
20 reference to the accompanying drawings, in which

Fig. 1 is a schematic view of a preferred embodiment of the invention.

Fig. 2 is a schematic view of a preferred embodiment of the invention utilising one preferred communication
25 device for a presentation unit,

Fig. 3 is a schematic view of a preferred embodiment of the invention utilising another preferred communication device for a presentation unit,

Fig. 4 is a schematic view of a preferred embodiment
30 of the invention utilising yet another preferred communication device for a presentation unit,

Fig. 5 is a schematic view of a device that handles presentation requests according to a preferred embodiment of the invention,

35 Fig. 6 is a schematic view of a handheld device according to a preferred embodiment of the invention,

WO 01/42894

PCT/JP00/02517

12

Fig. 7a is a schematic view of one embodiment of a communication device for a presentation unit.

Fig. 7b is a schematic view of another embodiment of a communication device for a presentation unit.

5 Fig. 8 is a flowchart of a process in the handheld device according to a preferred embodiment of the invention,

Fig. 9 is a flowchart of a process in the device that handles presentation requests according to a preferred embodiment of the invention,

10 Figs 10a and b are flowcharts of a process in the communication device for a presentation unit in a preferred embodiment of the invention.

Fig. 11 is a diagram over signals sent between different units of the system according to one embodiment of the invention,

Fig. 12 is a schematic view of one embodiment of the invention, in which the information service provider handles e-mails, and

20 Fig. 13 is a flowchart of a process for printing e-mails and e-mail attachments by means of a handheld device.

Detailed Description of a Presently Preferred Embodiment

In Fig. 1, there is shown a preferred embodiment of a document presentation system. The system comprises at least one cellular telephone 100, at least one information service provider 200 and at least one communication device 300, in Fig. 1 represented by 300a and 300b, for a presentation unit.

30 The cellular telephone 100 is connected to a network 10, e.g. Internet, Intranet, Wide Area Network (WAN), Local Area Network (LAN), via a wireless network 14, e.g. a GSM-network, a TDMA-network, or another wireless network for cellular telephones, and a station 12 of a network operator providing wireless access to the network 10. The access to the network 10 is accomplished by providing the station 12 with a gateway

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

13

implementing, for example, the Wireless Application Protocol (WAP), Hyper Text Transport Protocol (HTTP) or some other protocol for communicating information over a wireless telephone network. Further, the cellular telephone 100 is provided with an interface for short-range wireless communication, such as Bluetooth.

The information service provider 200 is either directly connected to the station 12 or connected to the network 10. However, the information service provider 200 should have some access to a network 10. The information service provider 200 is either an Internet portal or a server for serving the documents of a company, and is providing access to documents, e-mails and/or other browsable information on the network in a format suitable for the telephone 100. A print service device 210 is preferably built into the information service provider 200, but could also be positioned externally from the information service provider 200. The print service device 210 is a device that handles the request of a document to be printed and is preferably implemented as a software code executed in the information service provider.

The communication devices 300a,b are connecting printers 380 to the network 10. A communication device could, for example, be implemented in a print server. It can be connected to a printer either as an external device 300a, as an internal device 300b or as an embedded device 300b. It is provided with an interface for short-range wireless communication, such as Bluetooth. The main tasks of the communication devices 300a,b are to make sure that a print file sent to one of the communication devices for printing is printed and to provide a cellular telephone with a printer specification. In another embodiment the communication device receives a document address from the cellular telephone and then the communication device transmits the document address and the printer specification to the information service

WO 01/42284

PCT/SE00/02517

14

provider. The printer specification comprises data regarding the transport route for a print file that is to be printed, the characteristics of the printer, and is described in more detail below.

5 The transport route of a print file between the printer service device 210 and the communication device 300a,b can be of different types, depending on what kind of communication device that is arranged to receive the print file. One route is to send the print
10 file directly to one of the communication devices 300a,b over the network 10 using IP protocols. For this purpose a File Transfer Protocol (FTP), an Internet Printing Protocol (IPP), etc can be used. Another route is to send the print file in an e-mail, for example by means of SMTP
15 or IMAP, to an e-mail address dedicated to a chosen communication device 300a,b. The e-mail is then routed to an e-mail server 390, which provides the chosen communication device 300a,b with the print file. Yet another route is to send the print file back to the
20 cellular telephone 100, for example by means of IP and/or WAP Protocols, e.g. as Wireless Session Protocol (WSP), and via the interface for short-range communication 20 transmit the print file to the chosen communication device 300a,b.

25 In Figs 2,3 and 4 said different communication device implementations are shown. The figures also show more details of one embodiment of the invention, e.g. the network is described as the Internet 11 and the site of the printer is surrounded by a frame 50 that defines the
30 nearby surroundings of the printer. The nearby surroundings of the communication device 300 shall, in this embodiment, be seen as a LAN of a company that is restricted to an office or a building, or a zone in which the short-range communications 20 of a telephone 100 can
35 be received by the communication device 300. As illustrated in Figs 2 and 3 a company LAN that is connected to the Internet is usually connected thereto

WO 01/42854

PCT/SE90/02517

15

via a security system such as a firewall 52 in order to reduce the risk of unauthorised access to the LAN. Further, there are shown three possible information service providers 200a-c, generally referred to as 200, one provided by the operator at the station 12, one provided as an internet portal 62, and one provided by a company 60 for serving company documents to employees. In all three figures, the procedure for requesting a document to print can be the same, only with a variation of the data in the specification in accordance with the present communication device implementation.

Fig. 2 shows the communication device implementation that receives the print file as an e-mail. The e-mail is sent from one of the print service devices 210a-c, generally referred to as 210, to an e-mail server 390 via the Internet 11, the firewall 52, and finally a LAN. When the print file comprised in the e-mail is received at the mail server 390, it is transmitted to the communication device 300 for printing. By using an e-mail as a carrier of the print file, a possible problem of getting the print file through the firewall 52 is avoided.

Fig. 3 shows the communication device implementation that receives the print file directly from one of the print service devices 210a-c via the Internet, the firewall, and a network connection, which could be either a LAN or a single Internet access point. In this embodiment the print file is addressed direct to the communication device 300.

Fig. 4 shows the communication device implementation that receives the print file from one of the print service devices 210a-c via at least the wireless telephone network 14, the telephone 100 and the short-range communication link 20. In this embodiment the print file does not need to be sent over the Internet if the print service device 210a positioned at the site of the operator is utilised, but the Internet could be used if suitable. This communication device implementation is

WO 01/42284

PCT/SE94/03517

16

preferred if there is no network connection or if there is other reasons for not connecting the communication device to a network.

Now referring to Fig. 5, an embodiment of a print service device 210 is shown. The print service device 210 is provided with means 212 for receiving a request for a document to be printed. The request comprises a document address, indicating where the document is situated, and a printer specification. The printer specification comprises, for instance, information regarding how to send the print file to the printer and the manufacturer and the model of the printer; further details will be described below. The request is passed from the means 212 for receiving a request to a control means 214. The control means 214 then extracts the document address from the request and passes it on to a means for retrieving documents 216.

The means for retrieving documents 216 then retrieves the document from the specified address within a memory 230 that the information provider has access to. The memory 230 could be a storage memory of the information service provider or any memory connected to and accessible via a network such as the Internet or an Intranet. The control means 214 passes the retrieved document and a portion of the printer specification containing data for selecting an appropriate device driver 220 to a document conversion means 218.

The document conversion means 218 checks the retrieved document to find out the format in which the document has been saved. The most simple method for checking the format is to read and interpret the file extension, e.g. ".txt" for a plain text file, ".doc" for a Microsoft® Word file, ".pdf" for an Acrobat® Reader file, ".tif" for a Tagged Image File, ".ps" for a postscript file, ".dwg" for a AutoCad® file, etc. However, only checking the extension of the file is a rather uncertain method for learning the format, because

WO 01/42294

PCT/SE00/02517

17

the extension could be wrong or another program could use the same extension. Therefore, in a preferred embodiment, also the contents of the file are checked for portions indicating the format of the file. When the document format has been determined, the document conversion means 218 selects a corresponding application 224 for interpreting the document. The applications 224 could be a program dedicated to interpret one or a plurality of formats, or it could be a full version of a program that is even able to create documents of the present format.

Further, the document conversion means 218 uses a portion of the printer specification containing data for selecting an appropriate device driver 220 to determine what device driver 220 to use for creating the print file. The determination can be based on data defining the manufacturer and the model of the printer and/or the Plug and Play (PnP) device ID of the printer.

The conversion means now utilises the selected application 224 and the selected device driver 220 to convert the requested document to a printer file that the target printer can use.

The control means 214 also checks the printer specification for the route that the print file is to be sent. For example, the specification could contain an e-mail address, the IP-address of the communication device, or a return address to the cellular telephone.

The control means 214 provides a send print file means 222 with the information of the route, e.g. an address, and the print file. Then the send print file means 222 sends the print file to the target printer via the requested route.

Now referring to Fig. 6, there is shown a cellular telephone 100 arranged to request and receive a presentation unit specification via a short-range communication link 20 and to send a document request via a wireless telephone network. The cellular telephone is a WAP-enabled cellular telephone provided with a user

WO 01/42894

PCT/US99/03517

18

interface 110 comprising a touch screen or a display and a keypad. The user interface is connected to an information browser means 112, which, in accordance with the WAP-standard, browses information on a network in response to events at the user interface 110. The information browser is implemented as a program that is processed by a Central Processing Unit (CPU) 114. The communication via the short-range communication link is provided by means of a short-range communication interface 116, preferably implementing Bluetooth, connected to the CPU 114. For the communication over the wireless telephone network 14, the cellular telephone is provided with an ordinary interface 118 for a cellular telephone.

Reference is now being made to Figs 7a and 7b, showing two embodiments of a communication device 300 according to the invention. Both embodiments of the communication device 300 are provided with a Central Processing Unit 302 (CPU) for handling the processes of the communication devices 300. They are also provided with an interface 304 for communication via a short-range communication link 20 and an interface 306 for connecting a printer 380. The communication device 300 according to Fig. 7a is arranged to receive print files via the short-range communication link 20, in accordance with the route of Fig. 4. The communication device 300 according to Fig. 7b is arranged to receive print files via the network 10, in accordance with the routes of Fig. 2 or Fig. 3. Therefore, the communication device 300 of Fig. 7b is provided with an additional interface 308 for communication over the network 10. Both embodiments of the communication device 300 are provided with protocols for communication via the interfaces of each communication device 300.

The primary object of the printer specification provided to the print service device via the telephone is to identify what formats the printer is able to print and

WO 01/42894

PCT/SG04/02517

19

to identify what route the file has to be sent to get to the printer. For these purposes, the print file comprises data regarding the manufacturer and the model of the printer and an address to which the print file is to be sent. The printer specification could, for example, be a text file like the one presented below:

```
10      <?xml version='1.0' standalone='yes'?>
      <MobilePrint0.1>
      <PrinterManufacturer></PrinterManufacturer>
      <PrinterModel></PrinterModel>
      <PrinterPnPID></PrinterPnPID>
      <PrinterID></PrinterID>
      <PrinterDeviceDriverURL></PrinterDeviceDriverURL>
15      <PrinterEmailAddress></PrinterEmailAddress>
      <PrinterHostName></PrinterHostName>
      <PrinterIPAddress></PrinterIPAddress>
      <PrinterIPFURL></PrinterIPFURL>
      <PrinterFDLs></PrinterFDLs>
20      <PrinterLocalName></PrinterLocalName>
      <PrinterComment></PrinterComment>

      </MobilePrint0.1>
```

25 In the specification above, the data of, for example, the printer manufacturer is to be positioned between the <PrinterManufacturer> and the </PrinterManufacturer>.

Now assume that a travelling service technician is travelling around the world servicing and repairing industrial robots. During an assignment he encounters a malfunction in a robot he is not very familiar with. He then needs the documentation of the robot. To get the documentation he asks for a printer having a Printer Server according to a preferred embodiment of the invention. He could also use his cellular telephone and instruct it to check the nearby surroundings for a communication device that is providing the service according to the invention.

Now referring to Figs 1 and 8, when the service technician locates a communication device 300, he uses his WAP-enabled cellular telephone 100 to connect, step

WO 01/42894

PCT/SE99/02517

20

510, to an operator that provides a WAP-gateway 12 to the Internet 10. Then a WAP-page is presented, step 512, on the display of the telephone 100 from which he can browse a web of linked WAP-pages by selecting links, 514.

5 presented on the display. Every time a link is selected, the telephone 100 checks if the link is pointing at another WAP-page or not, step 516. If the link points at another WAP-page, that page is downloaded and presented on the display, step 512, and the procedure is repeated, 10 steps 512-516. A known WAP-page is also possible to get to by having the address of it stored in the telephone 100 and then selecting it or simply by typing the address in the information browser of the telephone 100.

15 In one of the above-mentioned ways, the service technician gets an information page containing a link to the document he needs presented, step 512. Now, he selects the link to the document, step 514, which is not a WAP-page. The telephone 100 checks if the link is 20 pointing at a WAP-page, step 516, and finds out that it is not. Then the telephone 100 presents a print/download dialog, step 518. If the service technician selects download, the document could be downloaded, step 522, to a computer nearby, for example via the short-range 25 communication link. However, if he selects print, the telephone 100 will broadcast an identity request via the short-range communication interface to all communication devices 300 within reach of the telephone 100 in regard of short-range communication 20, step 524. If there is no 30 response to the request, an error message is presented in the display, step 528, indicating that there is no compatible communication device 300 available. Then the telephone 100 returns to step 512 and presents the WAP-page again. If there is one or more communication 35 devices 300 responding to the request, the communication devices 300 are presented on the display, step 530. Then the service technician is enabled to select one of the

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

21

communication devices 300 displayed, step 530. When one communication device 300 is selected, the telephone 100 sends a request to the selected communication device 300 for a printer specification, step 534. The communication device 300 returns a printer specification which is received at the telephone 100, step 536. Then a print request comprising a document address, given by the selected link, and the printer specification is sent to a print service device 210 of an information service provider 200, step 538, via the wireless telephone network 14.

Now referring to Figs 1 and 9, the print request is received at a print service device 210, step 602. The device 210 identifies the different parts of the request, step 604, e.g. one document address and one printer specification, and uses the document address to retrieve the document that is to be printed, step 606. Then the format of the retrieved document is identified, step 608, as described above. When the format of the document is established, the print service device 210 uses this information and the presentation unit specification in the request to find an appropriate application for interpreting the document and a device driver, corresponding to the information of the printer specification, for converting the document to a print file suitable for the selected printer, step 610. Then the document is converted to a print file, step 612.

The print file is now ready to be sent to the selected communication device. However, before the print file is sent, the print service device selects a transmitting method in accordance with an address given in the printer specification, step 614. Thereafter the print file is sent to the communication device via one of the routes described above, step 616.

Now referring to Figs 1 and 10a, if the communication device 300 is arranged to receive print files via the telephone 100 and the interface for short-

WO 01/42394

PCT/SE00/02517

22

range communication 20 or directly via the Internet 10, then the communication device 300 receives the print file, step 702, and passes it to the printer for printing, step 704.

5 Now referring to Figs 1 and 10b, if the communication device 300 is arranged to receive print files via e-mail, then the communication device could check the mail server 390 at predefined time intervals, step 712. If a new mail is present, step 714, then the
10 communication device 300 retrieves the e-mail, step 716, and thereafter extracts the print file from the e-mail, step 718. When the print file is extracted, it is passed to the printer 380 for printing, step 720.

Now the service technician can pick up the document
15 from the printer and begin repairing the robot.

With reference to Fig. 11, an example of communication between devices of the system and between the cellular telephone and a user is presented. The user initiates the WAP-browser of the cellular telephone,
20 event 902. Then he makes the telephone connect to an information service provider, event 904. The telephone sends a connect request 906 to the information service provider. In response the information service provider sends an authentication request 908 to the telephone for
25 authentication of the user. The user types a PIN-code into the telephone, event 910, and the telephone passes the PIN-code and a SIM-code of the subscriber to the information service provider as an authentication message 912. When the information service provider has accepted
30 the user, it sends an initial WAP-page 914 to the telephone. The user is then able to select links on the pages presented on the telephone for browsing the information of the information service provider, event 916. During the browsing the telephone requests pages
35 according to selected links while the information provider responds to the request by sending the requested pages; this corresponds to the bi-directional

WO 01/42894

PCT/SE94/02517

23

communication of 918. When the user selects a link to a document that is not a WAP-page, event 920, the telephone presents a print dialog, event 922. If the user chooses to initiate printing, event 924, the telephone broadcasts a message 926 via the short-range communication interface, implementing for example Bluetooth, to all communication devices that are capable of acting as a communication device for the present invention. Said communication devices then respond to the request by sending a message 928, comprising identification information, to the telephone. The user is then prompted to select one of the identified communication devices from a list, if there are more than one responding. If only one is identified, the user has to select that one or abandon the operation. When a communication device is selected, the telephone sends a request 932 for a printer specification to the selected communication device. The selected communication device responds by returning the printer specification 934 to the telephone. Thereafter the telephone sends a request 936, comprising the printer specification and the document address, to the information service provider regarding printing the document at the specified printer. The request is passed 938 to the print service device of the information service provider for conversion of the document to a printable format and for sending the converted document to the selected printer. When the document is converted and if no errors occur, the print service device sends the print file 940 to the communication device, for example via e-mail. When the print file is sent, the information service provider gets a message 942 that the conversion was successful. If the conversion failed, the information provider gets a message 942 that the conversion failed. The message is passed along 944 to the telephone that presents it to the user.

The invention could also be used to facilitate reception of e-mails at handheld devices. Today it is

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

24

possible to receive e-mails in your PDA or mobile telephone via, for example, Short Message System (SMS), WAP, i-mode, etc. However, the handheld devices are provided with limited resources regarding, for example, CPU performance, memory size, and resolution and size of the display. Thus, it is difficult, if possible at all, to view complex or large e-mail attachments in handheld devices having such limited resources.

In Fig. 12 an information service provider 200 according to one embodiment of the invention is shown. The information service provider 200 of this embodiment is arranged to administrate e-mail accounts and e-mails sent to e-mail addresses of said e-mail accounts. The information service provider of this embodiment is arranged to receive e-mails, store the e-mails and attachments accompanying the e-mails, and present, on request, the stored e-mails of an account to a person having permission to view the e-mails of the account.

When receiving an e-mail, said information service provider 200 stores the text of the e-mail in an e-mail storage means 232, it stores the attachment/attachments, if any, in an attachment storage means 234, and it registers a pointer to every attachment included in the mail at the text of the stored e-mail. In a preferred embodiment of the invention the pointer to the attachment is an address such as a Uniform Resource Locator (URL). If the pointer to an attachment is an URL it may, for example, have the following appearance:

<http://www.abcd.com?id=12345&key=12345>

When receiving a request for presentation of an e-mail, said information service provider 200, sends a presentation of the text of the requested e-mail to the handheld device 100 from which the presentation was requested. The presentation of the text that is sent does not include any attachments, but does include a pointer

WO 01/42894

PCT/GB99/03517

25

to the attachment / attachments belonging to the e-mail. Then the user is able to get an attachment presented at a presentation unit 380 nearby by means of the handheld device 100 by utilizing any technique previously

5 described in this document.

In order to print the entire mail, including attachments, the handheld device 100 comprises a menu or a presentation button, which initiates the above-mentioned process for presentation of information. In response to a request for printing of the entire e-mail, currently viewed in the handheld device or referred to on a display of the handheld device 100 by means of a pointer or a link, the handheld device 100 checks the contents of the e-mail and sends the addresses of the e-mail and its attachments for presentation in accordance with a previously described embodiment of the invention. In another embodiment the handheld device 100 forwards the entire e-mail, including text of the e-mail and the pointers to attachments, to the communication device 300 of a presentation unit 380. Then the communication device 300 manages the presentation of the e-mail and its attachment. If an e-mail only is in plain text and the presentation unit is a printer 380 the communication device 300 does not need to utilize the print service previously described because most printers are able to print plain text without having the files converted to another format.

To ensure security HTTPS or other secure channels can be used for the transfer of the attachments or the e-mails.

In Fig. 13 there is shown a flowchart of one embodiment for printing e-mails and attachments of the e-mail from a handheld device, e.g. a cellular telephone or a PDA. A user accesses the information service provider providing the user with an e-mail service and downloads a new e-mail text to the telephone, step 1002.

WO 01/42394

PCT/5800/03517

26

Then the user is able to read the text of the e-mail and to determine whether to print the text of the e-mail and possible attachments, step 1004. If the user does not want to start the print operation, the user returns to the e-mail interface of the telephone, step 1002, and is able to download the next e-mail. However, if the user wants to print, then the user selects "Send Mail" in a menu or by pushing a button, step 1006.

Then the user selects Bluetooth as transfer method, step 1008. The telephone broadcasts a request for identification to all bluetooth-enabled devices that are within reach of the bluetooth signal. If no bluetooth-enabled devices are responding to the request the telephone returns to the e-mail interface, step 1002. If there are one or a plurality of responses to the request the telephone have to check whether the responding devices are printers or not, step 1012. If no one of the responding devices are printers then the telephone returns to the e-mail interface, step 1002. If one or more devices responding are printers, then the user is able to select one of them and initiate data transfer, step 1014.

The communication device of the printer receives the data including the text of the e-mail and pointers to possible attachments. The communication device then orders the printer to print the text of the e-mail, step 1016. In one embodiment of the invention the telephone is arranged to make it possible for the user to select between a number of presentations, e.g. presentation of the e-mail text and all attachments, only the attachments, only the e-mail text, specific attachments, etc.

Then the communication device checks if the received data included any pointers to attachments, step 1018. If no pointers are present the print job is finished, but if the data included pointers to one or more attachments the communication device downloads/requests them in a

WO 01/42894

PCT/SE00/02517

27

printable format and order the printer to print them,
step 1020. If the pointer of an attachment is pointing to
an attachment that is printable without first being
transformed the communication device downloads it
5 directly, but if the format of the attachment is not
printable without transformation the request is sent to a
print service, as described above, and the print service
is ordered to transform the attachment.

10

WO 01/42894

PCT/JP99/02517

28

CLAIMS

1. A method in a system for selection and
5 presentation of information, comprising the steps of:
receiving a presentation unit identification at a
handheld device via a short-range wireless connection
from a communication device for a presentation unit,
10 sending a document address from the handheld device
via a network to a device that handles presentation
requests,
receiving said document address and a presentation
unit specification at the device that handles
15 presentation requests,
retrieving, at the device that handles presentation
requests, the document corresponding to said document
address,
converting, at the device that handles presentation
requests, the retrieved document to a format suitable for
20 the presentation unit,
sending the converted document from the device that
handles presentation requests via a network to the
communication device for a presentation unit, and
receiving said converted document at the
25 communication device for a presentation unit.
2. A method according to claim 1, further comprising
the steps of receiving a presentation unit specification
at a handheld device via the short-range wireless
connection from a communication device, and
30 sending said presentation unit specification from
the handheld device via a network to a device that
handles presentation requests.
3. A method according to any one of claim 1 or 2,
wherein said communication device for a presentation unit
35 passes said converted document to a presentation unit
connected to said communication device for a presentation
unit.

WO 01/42294

PCT/SE90/02517

29

4. A method according to any one of claims 1-3, wherein said presentation unit specification at least comprises a presentation address, to which the presentation document can be sent for presentation, and data indicating a format suitable for presentation at the presentation unit.
5. A method according to any one of the preceding claims, wherein the step of converting comprises the steps of:
- 10 reading the presentation unit specification, and determining the format in which the document is saved,
- selecting a conversion method in accordance with the contents of the presentation unit specification and the format in which the document is saved,
- 15 converting the document by means of the selected conversion method.
6. A method according to any one of the preceding claims, wherein the presentation address is an e-mail address and wherein the converted document is sent to the presentation unit via an e-mail server.
- 20 7. A system for selection and presentation of information, comprising:
- a handheld device, enabled to present information retrieved from an information provider on a screen in the handheld device, including:
- 25 an I/O-interface for short-range wireless communication with a communication device for a presentation unit,
- 30 means for receiving a presentation unit identification via said I/O-interface for short-range communication, and
- means for sending a document address to a device that handles presentation requests,
- 35 a device that handles presentation requests, including:

WO 01/42894

PCT/889602517

30

means for receiving a document address,
referring to a document that is to be presented,
from a handheld device,

5 means for receiving a presentation unit
specification,
means for retrieving the document corresponding
to the document address,
means for converting the retrieved document to
a format that is suitable for the presentation unit
10 according to the presentation unit specification,
and

means for sending the converted document to the
presentation address,
a communication device for a presentation unit,

15 including:

an I/O-interface for short-range wireless
communication with a handheld device,

means for sending a presentation unit
identification via said I/O-interface for short-
range wireless communication, and

20 means for receiving information to be presented
by a presentation unit.

8. A system according to claim 7, wherein the
handheld device further includes:

25 means for receiving a presentation unit
specification via the I/O interface for short-range
communication, and

means for sending a received presentation unit
specification to the device that handles presentation
30 requests,

and wherein the communication device further
includes:

means for sending a presentation unit specification
via the I/O interface for short-range communication.

35 9. A system according to any one of claims 7 or 8,
wherein said presentation unit specification at least
comprises a presentation address, to which the

WO 91/42894

PCT/SE90/03517

31

presentation document can be sent for presentation, and data indicating a format suitable for presentation at the presentation unit.

10. A system according to any one of claims 7-9, wherein said means for converting comprises:

a plurality of conversion means, and means for selecting one conversion means, of the plurality of conversion means, in accordance with the presentation unit specification.

11. A system according to claim 10, wherein said means for converting further comprises:

means for determining the format of the document, and

- means for interpretation of the format of the document.

12. A system according to any one of claims 7-11, wherein said communication device for a presentation unit is provided with an I/O interface for communication over a network.

13. A system according to claim 12, further comprising an e-mail server and wherein the presentation address is an e-mail address.

14. A method for a device that handles presentation requests, comprising the steps of:

- receiving a document address referring to a document that is to be presented, receiving a presentation unit specification, retrieving the document corresponding to the document address,

- converting the retrieved document to a format that is suitable for the presentation unit, and sending the converted document.

15. A method according to claim 14, wherein said presentation unit specification at least comprises a presentation address, to which the presentation document can be sent for presentation, and data indicating a

WO 01/40394

PCT/SI2000/00517

32

format suitable for presentation at the presentation unit.

16. A method according to any one of claims 14-15, wherein the document address and the presentation unit specification is received via a network.

17. A method according to any one of claims 14-16, wherein the step of converting comprises the steps of reading the presentation unit specification, determining the format in which the document is saved,

selecting a conversion method in accordance with the contents of the presentation unit specification and the format in which the document is saved, and

converting the document by means of the selected conversion method.

18. A method according to any one of claims 14-17, wherein the retrieved document is converted to a format suitable for printing by means of a printer.

19. A method according to any one of claims 14-18, wherein the converted document is sent over a network to be presented by means of a presentation unit.

20. A method according to claim 19, wherein the converted document is sent by e-mail, addressed to the presentation unit.

21. A method according to claim 19, wherein the converted document is sent to a presentation unit.

22. A device that handles presentation requests, comprising:

means for receiving a document address referring to a document that is to be presented,

means for receiving a presentation unit specification,

means for retrieving the document corresponding to the document address,

means for converting the retrieved document to a format that is suitable for the presentation unit according to the presentation unit specification, and

WO 01/42894

PCT/580092317

33

means for sending the converted document to the presentation unit.

23. A device according to claim 22, wherein said presentation unit specification at least comprises a presentation address, to which the presentation document can be sent for presentation, and data indicating a format suitable for presentation at the presentation unit.

24. A device according to claim 22 or 23, wherein said means for receiving a document address and said means for receiving a presentation unit specification are arranged for receiving the address and the specification over a network.

25. A device according to any one of claims 22-24, wherein said means for converting comprises:

a plurality of conversion means, and means for selecting one conversion means, of the plurality of conversion means, in accordance with the presentation unit specification.

26. A device according to claim 25, wherein said means for converting further comprises:

means for determining the format of the document, and

means for interpretation of the format of the document.

27. A device according to any one of claims 22-26, wherein said means for receiving the document address and said means for receiving a presentation unit specification are arranged to receive the data via a network, and

said means for sending the converted document is arranged to send the data via a network.

28. A computer program product directly loadable into the memory of a digital computer, comprising software code portions for performing the steps of claim 14 when said product is run on a computer.

WO 01/42894

PCT/JP00/02517

34

29. A method for a communication device for a presentation unit, said method comprising the steps of:
sending an identification, and
receiving, after sending the identification, a document for presentation by the presentation unit.
30. The method according to claim 29, further comprising the steps of:
receiving a request of a presentation unit specification,
sending, after receiving the request, the requested specification, and
receiving, after sending the requested specification, a document for presentation by the presentation unit.
31. A method according to claim 29 or 30, wherein the received request is received over a short-range wireless connection, and wherein the requested identification is sent via a short-range wireless connection.
32. A method according to any one of claims 29-31, wherein the received document is received via a network.
33. A method according to any one of claims 29-32, further comprising the step of making the presentation unit present the received document.
34. A method according to claim 33, wherein the step of making the presentation unit present the received document comprises passing the document to a printout process in a printer.
35. A method according to any one of claims 29-34, comprising the step of checking a mailbox for presentation documents at predetermined time intervals.
36. A communication device for a presentation unit, comprising:
an I/O-interface for short-range wireless communication.

WO 01/42294

PCT/JP00/02517

35

means for sending a presentation unit identification via said I/O-interface for short-range wireless communication,

5 means for receiving information to be presented by a presentation unit, and

means for making the presentation unit present the received information.

37. A device according to claim 36, further comprising:

10 means for receiving a request regarding a presentation unit specification via said I/O-interface for short-range wireless communication,

means for sending the presentation unit specification,

15 38. A device according to any one of claims 36-37, further comprising an I/O interface for a network connection.

39. A device according to any one of claims 36-38, wherein the presentation unit is a printer.

20 40. A method for a handheld device, enabled to present information retrieved from an information provider on a display in the handheld device, for presenting information on a presentation unit separate from the handheld unit, said method comprising the steps

25 of:

receiving a presentation unit identification via a short-range wireless connection from a communication device for the presentation unit, and

30 sending an address of a selected information document to a device handling presentation requests.

41. A method according to claim 40, further comprising the steps of:

35 receiving a presentation unit specification via the short-range wireless connection from the communication device, and

sending the presentation unit specification to the device handling presentation requests.

WO 01/4284

PCT/SE99/02517

36

42. A method according to claim 41, further comprising the step of requesting a presentation unit specification via the short-range wireless connection as a response to a selection of a identified presentation unit.
43. A method according to any one of claims 40-42, further comprising the step of broadcasting an identity request via the short-range wireless connection for identification of presentation units nearby.
44. A handheld device, enabled to present information retrieved from an information provider on a display in the handheld device, for presenting information on a presentation unit separate from the handheld unit, the handheld device comprising:
- an I/O-interface for short-range communication,
 - means for receiving a presentation unit identification via said I/O-interface for short-range communication,
 - means for selecting the information accessible from the information provider to be presented on the presentation unit, and
 - means for sending a request for presenting the information on the presentation unit.
45. A handheld device according to claim 44, further comprising:
- means for receiving a presentation unit specification via said I/O-interface for short-range communication, and
 - means for sending the presentation unit specification.
46. A handheld device according to any one of claims 44-45, further comprising means for broadcasting an identity request via said I/O interface for short-range communication.

WO 01/42894

PCT/83294/02517

1/13

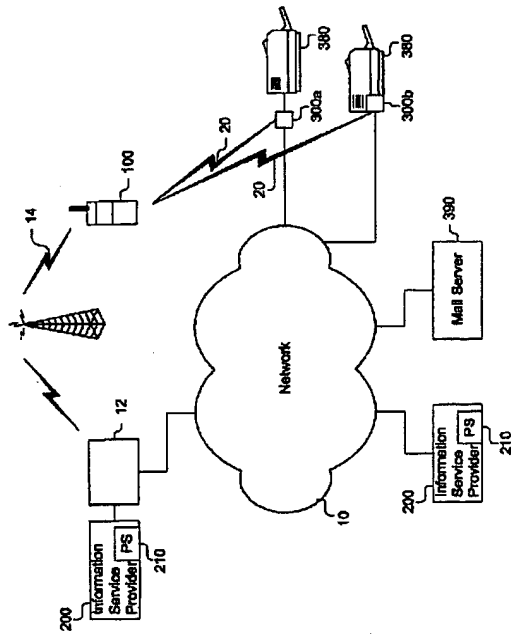
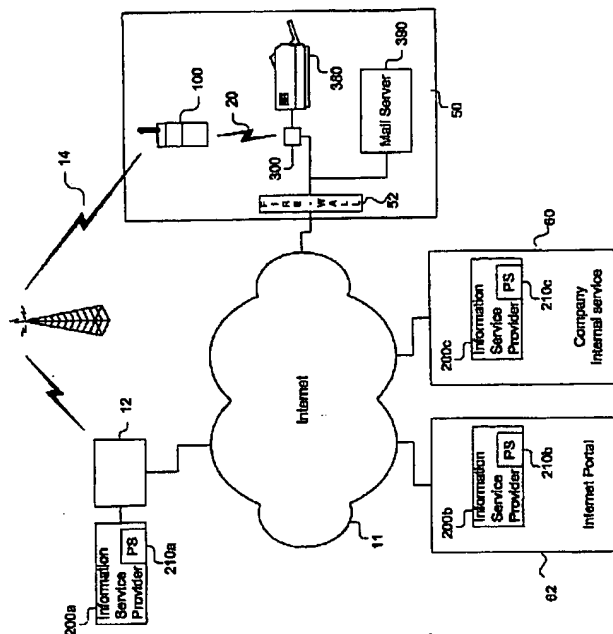


FIG 1

WO 01/42894

PCT/SG90/22517

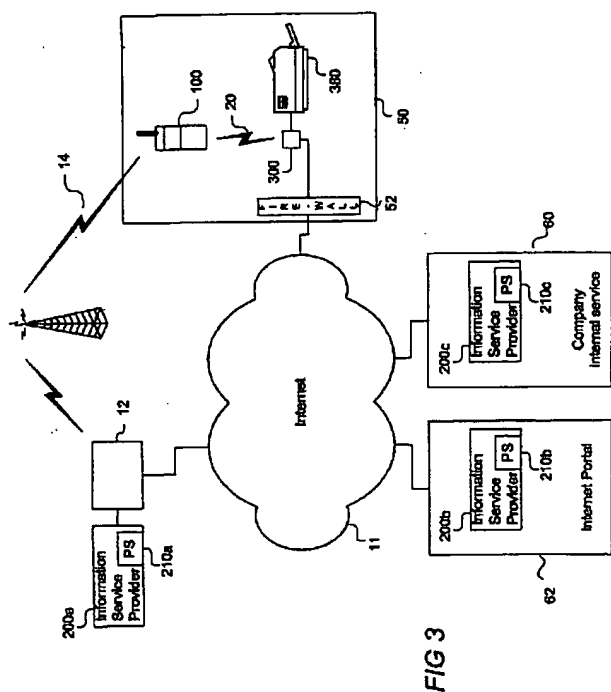
2/13



WO 91/42894

PCT/JP00/02517

3/13



WO 01/42894

PCT/SE00/02517

4/13

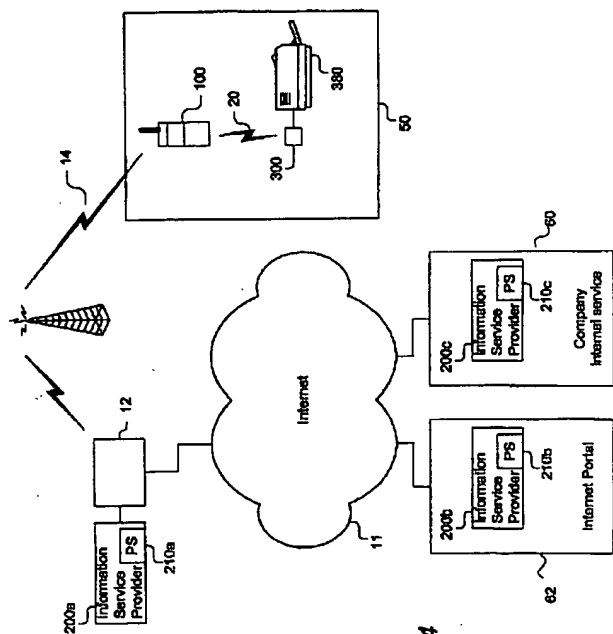


FIG 4

WO 01/42894

PCT/JP00/02517

5/13

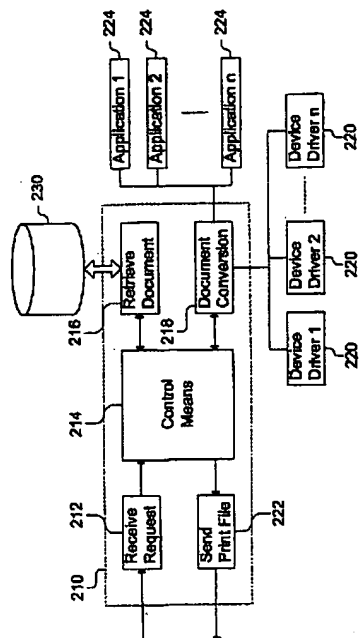


FIG 5

WO 01/42894

PCT/SE90/02517

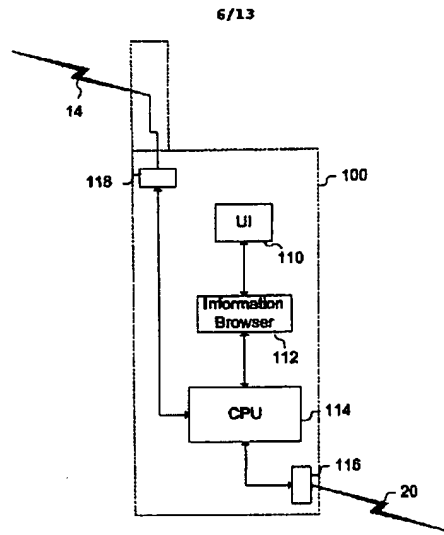


FIG 6

WO 91/42894

PCT/US90/02517

7/13

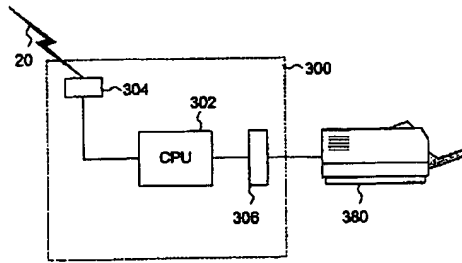


FIG 7a

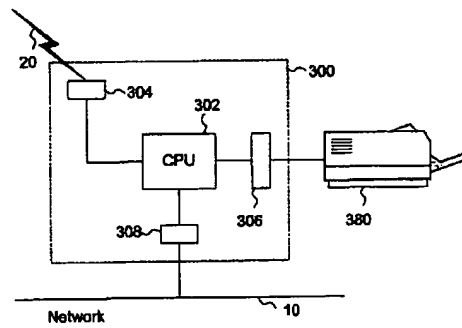
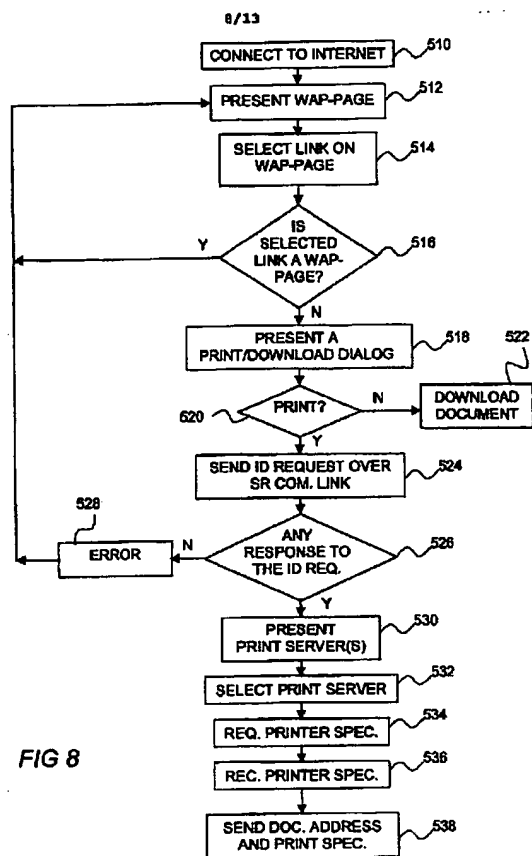


FIG 7b

WO 01/42294

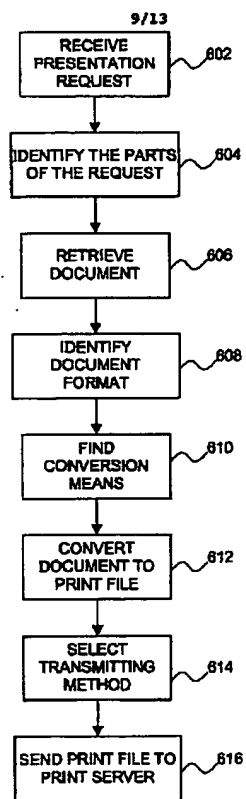
PCT/93/02517



WFO 01/42894

PCT/US2004/02517

FIG 9



WO 01/43894

PCT/JP00/02517

10/13

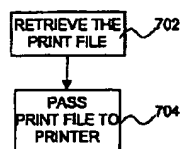


FIG 10a

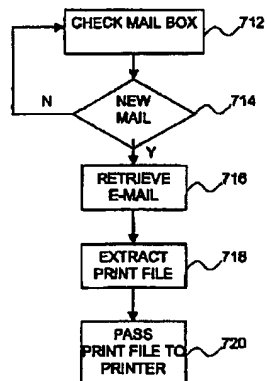
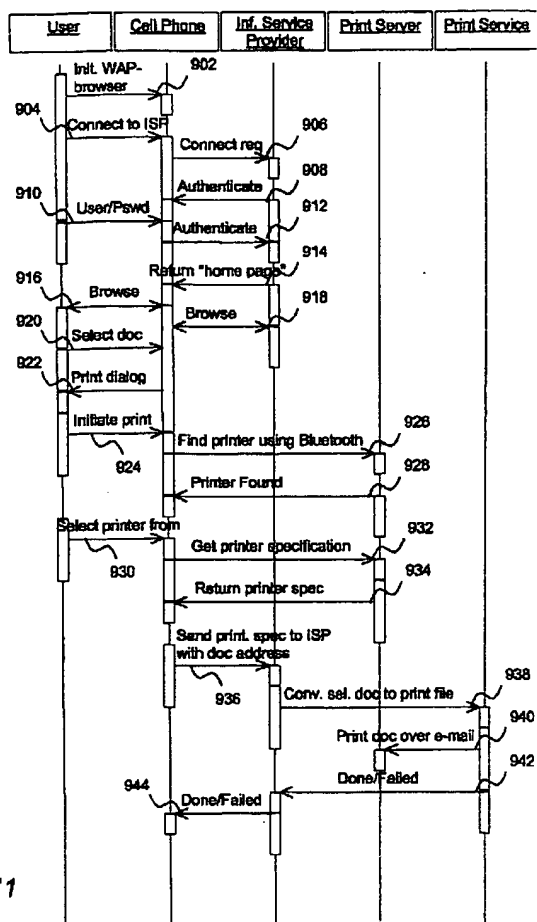


FIG 10b

WO 01/42894

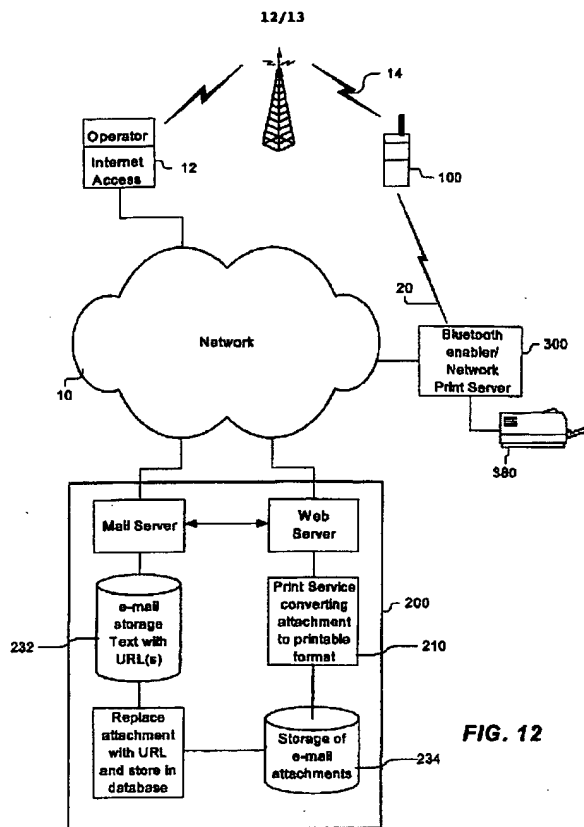
11/13

PCT/GB00/02517



WO 01/42894

PCT/5000/02517



WO 01/42894

PCT/SE2000/02517

13/13

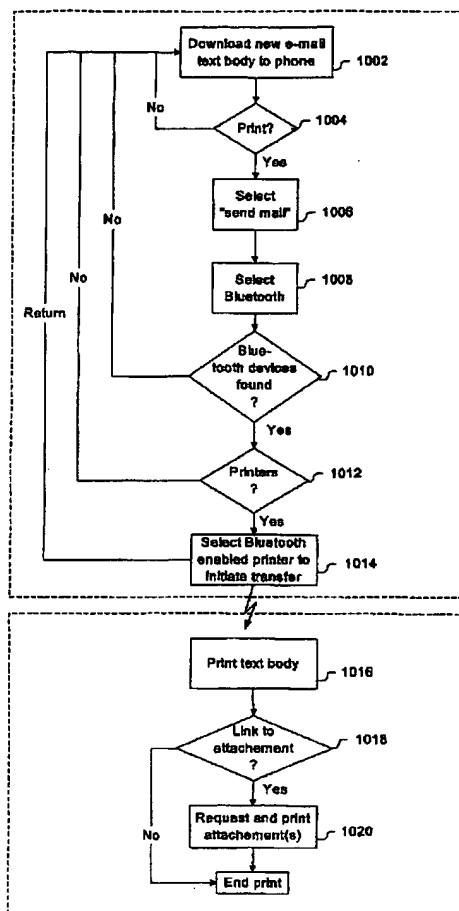


FIG. 13

【手続補正書】**【提出日】**平成13年6月19日(2001.6.19)**【手続補正 1】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**請求項 2 9**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【請求項 2 9】**

表示ユニット用通信装置に関する方法であって、
短距離接続を経由して前記通信装置の識別を送信するステップと、
前記識別を送信した後、前記表示ユニットによる表示のために文書を受信するステップと
含む方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/SE 00/02517
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: G06F 3/00, G06F 17/30 (According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC)		
B. FIELDS SEARCHED		
Minkowski documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: G06F		
Documentation searched other than electronic documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0869688 A2 (NOKIA MOBILE PHONES LTD), 7 October 1998 (07.10.98), abstract	29-35
A	—	1-28, 36-46
X	US 4943994 A (H. OHTSUKA ET AL), 24 July 1990 (24.07.90), abstract	29-35
A	—	1-28, 36-46
A	Patent Abstracts of Japan, abstract of JP 10-126347 A (CANON INC), 15 May 1998 (15.05.98)	1-46
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent has published on or after the international filing date "L" document which may serve as prior art (category) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to substantiate the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other cited documents, each contribution being relevant to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 March 2001		23 -03- 2001
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5025, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 03 86		Authorized officer Jan Siltverling/LR Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA(10) (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members				International application No. PCT/SE 00/02517	
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date		
EP 0869688 A2	07/10/98	FI 971386 A	05/10/98		
US 4943994 A	24/07/90	DE 3856152 D, T	05/11/98		
		EP 0314122 A	03/05/89		
		EP 0602010 A, B	15/06/94		
		JP 1117487 A	10/05/89		
		JP 2038685 C	28/03/96		
		JP 7071272 B	31/07/95		
		KR 9201008 B	01/02/92		
		JP 1117488 A	10/05/89		
		JP 1117489 A	10/05/89		
		JP 1117490 A	10/05/89		
		JP 1122284 A	15/05/89		

Form PCT/ISA/210 (patent family member) (July 1999)

フロントページの続き

(81) 指定国 AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72) 発明者 ファゲルベルグ、レンナルト

スウェーデン国 ゲナルプ、ヴァルモスティゲン 2

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA30 BB00 CC07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.